

ISSN 2587-6244

# АПЛЕЯ НАУКИ

ПРАКТИЧЕСКИЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ

**№7(82), (1 том), Июль, 2023**

**НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ**

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ  
ЖУРНАЛ

# «Аллея Науки»

<http://alley-science.ru>

ISSN 2587-6244

УДК 004.03:004.6:003.7

ББК 73+66.8+61.4

*Редакционный совет:*

Чернов А.В., доктор филологических наук, профессор  
Селевич Т.С., кандидат экономических наук, доцент  
Древаль А.Н., кандидат технических наук, доцент  
Бекарев И.С., доктор социологических наук, профессор  
Рахимов Т.Р., кандидат экономических наук, доцент  
Епифанов А.С., доктор экономических наук, профессор  
Буртовая Н.Б., кандидат психологических наук, доцент  
Новиков В.С., доктор экономических наук, профессор

*Отв. ред. Д.А. Шелистов*

**Выпуск №7(82), (1 том), Июль, 2023**

Сайт: <http://alley-science.ru>

©Электронное периодическое издание «Аллея Науки», 2023

# ОСНОВНОЙ РАЗДЕЛ

*Михайлов С.С.*

*Студент*

*3 курс, факультет «Информатики и прикладной математики»  
Санкт–Петербургский государственный экономический университет  
Россия, г. Санкт-Петербург*

## **1С–БИТРИКС: ПРЕИМУЩЕСТВА И ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ**

***Аннотация:** Рассмотрено, что представляет собой платформа 1С–Битрикс, какими преимуществами она обладает и где используется.*

***Ключевые слова:** 1С–Битрикс, программа, создание сайтов.*

***Annotation:** The paper considers what 1С-Bitrix platform is, what advantages it has and where it is used.*

***Key words:** 1С-Bitrix, programme, site creation.*

1С–Битрикс – это комплексное программное решение для создания и управления веб–проектами, таких, как интернет–магазины, стандартные сайты и веб–приложения. Он разработан компанией 1С и позиционируется как одна из ведущих платформ для разработки и управления веб–проектами в России и СНГ.

Из преимуществ 1С–Битрикс стоит выделить удобную систему управления контентом, большие возможности для электронной коммерции, а также гибкую систему настройки и расширения.

1С–Битрикс предоставляет широкие возможности для создания и редактирования контента на сайте. Он имеет интуитивно понятный интерфейс и позволяет легко добавлять новые страницы, публиковать новости, загружать изображения и видео, настраивать блоги и форумы и т.д.

Эта программа включает в себя функционал, необходимый для создания и управления интернет–магазинами. Поддерживает каталог товаров, корзину покупателя, оформление заказа, интеграцию с платежными системами и другие функции, необходимые для успешного бизнеса в интернете.

Данная программа предоставляет набор инструментов для оптимизации сайта под поисковые системы. Вы можете настроить метатеги, URL–адреса, карточки товаров и другие параметры, чтобы улучшить видимость вашего ресурса в поисковых системах.

Встроенный аналитический инструмент позволяет отслеживать посещаемость сайта, источники трафика, поведение пользователей и другую полезную информацию. Это помогает вам понять, как пользователи взаимодействуют с вашим сайтом и оптимизировать его производительность.

### **Сферы применения**

Программа широко используется в различных отраслях и сферах деятельности:

– Интернет–магазины. 1С–Битрикс является популярной платформой для создания и управления интернет–магазинами, так как обеспечивает весь необходимый функционал для создания каталогов товаров, управления заказами, интеграции с платежными системами и так далее.

– Корпоративные сайты. Данная программа используется для разработки и управления корпоративными сайтами организаций. Она предоставляет инструменты для создания информационных страниц, новостных разделов, блогов, форумов, интеграции с внутренними системами и других функций, необходимых для представления компании в интернете.

– Порталы и социальные сети. 1С–Битрикс обеспечивает возможности для создания пользовательских профилей, обмена сообщениями, формирования сообществ, публикации контента и так далее.

– Сайты государственных учреждений, школ, вузов и других образовательных учреждений. Программа предоставляет инструменты для публикации информации о деятельности организации, новостей, расписания учебных занятий и других данных, необходимых для образовательного процесса.

– Туристические сайты. 1С–Битрикс может использоваться для разработки и управления сайтами туристических агентств, отелей, гостиниц и других предприятий в сфере туризма. Он предлагает возможности для бронирования туров и номеров, показа информации о услугах, описания достопримечательностей и так далее.

– Специализированные веб–проекты. Данная программа может быть использована для создания различных веб–проектов, таких как сайты для автомобильных дилеров, медицинских учреждений, некоммерческих организаций, банков и прочего.

Платформа может быть использована и во многих других проектах, в зависимости от потребностей.

### **Основные возможности 1С–Битрикс**

Эта программа обладает мощными инструментами для создания и редактирования контента на сайте. Вы можете легко добавлять и редактировать страницы, загружать и управлять мультимедийными файлами

(изображения, видео, аудио), публиковать новости и статьи, создавать блоги и форумы.

1С–Битрикс позволяет создавать профили, настраивать доступ к контенту в зависимости от ролей и прав пользователей, а также предоставляет инструменты для сегментации аудитории и персонализации контента. Платформа также обладает инструментами для оптимизации сайта, включает встроенные инструменты аналитики, которые позволяют отслеживать посещаемость сайта, поведение пользователей, эффективность маркетинговых кампаний и другие метрики.

1С–Битрикс предоставляет возможности для разработчиков создавать и интегрировать собственные модули, компоненты и расширения. Это позволяет адаптировать платформу под конкретные потребности проекта и расширять ее функциональность.

Платформа поддерживает создание и управление многоязычными и мультирегиональными сайтами. Вы можете легко настраивать перевод контента, управлять версиями сайта на разных языках и адаптировать его для разных регионов.

Это только некоторые из возможностей 1С–Битрикс. Платформа также предлагает множество других функций, инструментов и решений для создания и управления веб–проектами различного масштаба.

### **Использованные источники:**

1. Мультирегиональность против многосайтовости на 1С–Битрикс // URL: <http://marketplace.1c-bitrix.ru/blog/multiregional-against-mnogositovorg-on-1cbitrix12/>

2. Консультант по «1С–Битрикс: Управление сайтом»// URL: [https://dev.1c-bitrix.ru/learning/course/index.php?COURSE\\_ID=89&TYPE=Y](https://dev.1c-bitrix.ru/learning/course/index.php?COURSE_ID=89&TYPE=Y)

3. Решения для создания любых интернет–магазинов // URL: <https://www.1c-bitrix.ru/solutions/eshop/>

4. Отличие 1С–Битрикс и Битрикс24 // URL: <https://adena.by/blog/razrabotka/chem-otlichaetsya-1s-bitriks-i-bitriks24#:~:text=Битрикс и 1С.-,Компания «1С» занималась разработкой программных продуктов для упрощения работы предприятий,собственных продуктов с аналогичным названием>

Сазоненко Д.И.

Студент

3 курс, факультет «Информатики и прикладной математики»  
Санкт–Петербургский государственный экономический университет  
Россия, г. Санкт-Петербург

## 5G: КАК НОВЫЙ СТАНДАРТ МОБИЛЬНОЙ СЕТИ ПОВЛИЯЕТ НА ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ИНТЕРНЕТА

**Аннотация:** Статья рассказывает о том, как новый стандарт мобильной связи 5G изменит использование интернета. Описываются преимущества 5G, такие как более быстрая скорость, меньшая задержка, большая емкость, улучшенная безопасность и приватность, а также вызовы и ограничения, с которыми столкнутся операторы и пользователи.

**Ключевые слова:** 5G, мобильная связь, интернет, скорость, задержка.

**Annotation:** The paper discusses how the new 5G mobile phone standard will change the use of the Internet. The benefits of 5G such as faster speeds, lower latency, greater capacity, improved security and privacy are described, as well as the challenges and limitations that operators and users will face.

**Key words:** 5G, mobile, internet, speed, latency.

Появление 5G, технологии беспроводной сети пятого поколения, обещает революционизировать способ подключения к Интернету. Благодаря более высоким скоростям, меньшей задержке и большей пропускной способности 5G может изменить многие аспекты нашей жизни, от развлечений и игр до здравоохранения и транспорта. В этой статье мы рассмотрим некоторые способы, которыми 5G может изменить интернет–ландшафт для пользователей.

### Более высокие скорости

Одним из наиболее значительных преимуществ 5G является его молниеносная скорость. В то время как сети 4G обычно обеспечивают скорость до 100 Мбит/с, сети 5G могут обеспечить скорость до 20 Гбит/с, или в 200 раз быстрее. Это означает, что пользователи смогут загружать большие файлы, транслировать видео высокой четкости и участвовать в играх в реальном времени без каких–либо задержек или буферизации.

Более высокие скорости также позволят использовать новые приложения и услуги, которые раньше были невозможны. Например, с 5G можно будет транслировать видео 4К или даже 8К в режиме реального времени, что делает его идеальным для иммерсивных впечатлений, таких как

виртуальная реальность и дополненная реальность. Это также позволит проводить удаленные операции, когда врачи смогут выполнять процедуры пациентам в разных частях мира в режиме реального времени, используя роботизированные инструменты и дополненную реальность.

### **Меньшая задержка**

Задержка относится к задержке между действием пользователя и ответом сети. Другими словами, это время, необходимое для передачи данных с устройства пользователя в сеть и обратно. 5G обещает сократить задержку до 1 миллисекунды, что примерно в 10 раз меньше, чем задержка в сетях 4G.

Более низкая задержка изменит правила игры для многих приложений, требующих отклика в реальном времени, таких как онлайн-игры, автономные транспортные средства и удаленные операции. Это также позволит использовать новые приложения, такие как умные города, где устройства могут общаться друг с другом в режиме реального времени для оптимизации транспортных потоков, снижения энергопотребления и повышения общественной безопасности.

### **Большая емкость**

Еще одним преимуществом 5G является его способность одновременно обрабатывать гораздо большее количество устройств. Это связано с тем, что 5G использует более высокочастотные радиоволны, которые могут передавать больше данных и поддерживать больше устройств, чем низкочастотные волны, используемые 4G. Это означает, что сети 5G смогут поддерживать растущее число подключенных к Интернету устройств, от смартфонов и планшетов до умных домов и устройств IoT.

Большая емкость также позволит использовать новые приложения и услуги, которые раньше были невозможны. Например, с помощью 5G можно будет поддерживать массовые развертывания IoT, когда миллионы устройств могут общаться друг с другом в режиме реального времени, не перегружая сеть. Это также позволит использовать новые промышленные приложения, такие как умные фабрики и логистика, где машины и роботы могут общаться друг с другом для оптимизации производства и снижения затрат.

### **Новые бизнес-модели**

Более высокие скорости, меньшая задержка и большая емкость 5G откроют новые бизнес-модели и потоки доходов для операторов мобильных сетей, поставщиков контента и разработчиков приложений. Например, благодаря 5G операторы мобильной связи смогут предлагать новые услуги, такие как нарезка сети, которая позволяет им выделять определенные сетевые ресурсы для различных приложений и клиентов. Это позволит им предлагать

индивидуальные услуги клиентам с различными потребностями и требованиями.

Поставщики контента и разработчики приложений также выиграют от 5G, поскольку это позволит им предоставлять новые услуги и приложения, которые раньше были невозможны. Например, с 5G можно будет предлагать многопользовательские игры в реальном времени с высококачественной графикой и малой задержкой, что привлечет больше пользователей и принесет больше доходов.

### **Безопасность и конфиденциальность**

С ростом числа устройств, подключенных к Интернету, безопасность и конфиденциальность стали серьезной проблемой для пользователей Интернета. 5G обещает решить эти проблемы, предоставив расширенные функции безопасности и защиты конфиденциальности.

Одной из ключевых функций безопасности 5G является разделение сети, которое позволяет сетевым операторам изолировать и защищать различные приложения и услуги в одной сети. Это означает, что даже если одна часть сети будет скомпрометирована, другие части останутся в безопасности. 5G также включает в себя улучшенные протоколы шифрования и механизмы аутентификации, которые усложняют злоумышленникам перехват и манипулирование данными.

Что касается конфиденциальности, 5G включает расширенные механизмы аутентификации пользователей и управления идентификацией, которые помогают защитить данные пользователей и предотвратить несанкционированный доступ. 5G также включает улучшенные механизмы отслеживания местоположения, которые предоставляют более точную информацию о местоположении, а также обеспечивают конфиденциальность пользователей.

### **Проблемы и ограничения**

Хотя 5G обещает много преимуществ, он также создает ряд проблем и ограничений, которые необходимо решить. Одной из основных проблем является стоимость развертывания и обслуживания инфраструктуры 5G. 5G требует огромных инвестиций в новое оборудование, такое как базовые станции и оптоволоконные кабели, которые могут быть дорогими для сетевых операторов.

Еще одной проблемой является доступность спектра. 5G использует более высокочастотные радиоволны, которые имеют более короткие диапазоны и требуют большей инфраструктуры для обеспечения покрытия. Это означает, что для обеспечения такого же покрытия, как 4G, требуется больше спектра, что может быть проблемой в густонаселенных районах.



Наконец, 5G также создает потенциальные проблемы со здоровьем, поскольку некоторые люди выражают обеспокоенность по поводу воздействия высокочастотных радиоволн. Хотя нет убедительных доказательств того, что 5G вреден, необходимы дополнительные исследования, чтобы полностью понять потенциальное воздействие на здоровье.

### **Заключение**

В заключение следует отметить, что 5G обещает внести существенные изменения в интернет-ландшафт для пользователей благодаря более высоким скоростям, меньшей задержке, большей пропускной способности, повышенной безопасности и защите конфиденциальности, а также новым бизнес-моделям. Хотя существуют проблемы и ограничения, которые необходимо решить, потенциальные преимущества 5G значительны, и в ближайшие годы он, вероятно, изменит многие аспекты нашей жизни.

### **Использованные источники:**

1. Монетизация 5G для телекоммуникационных компаний: Полное руководство // URL: <https://tridenstechnology.com/ru/5g-монетизация/>
2. Роль коммерческих спутников в космической виртуальной реальности // URL: <https://ts2.space/ru/роль-коммерческих-спутников-в-космич-2/>
3. Удаленный доступ к чайнику. Как работает IoT и при чем тут безопасность ваших данных // URL: <https://informburo.kz/stati/udalyonnyu-dostup-k-chayniku-kak-rabotaet-iot-i-pri-chyom-tut-bezopasnost-vashih-dannyh.html>

*Aljajan Yamen*

*Ph.D. student*

*1 year, Faculty of Chemical Technology and Ecology*

*Russian State University of Oil and Gas – Gubkin University*

*Russia, Moscow*

**EVALUATION OF THE EFFECT OF OPERATIONAL AND DESIGN  
PARAMETERS ON PERFORMANCE OF STEAM REFORMING OF  
METHANE USING FLUIDIZED CATALYTIC BED REACTOR USING  
ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS**

***Abstract:** The use of artificial intelligence (AI), represented by artificial neural networks (ANN), is one of the most recent approaches of modeling in the field of research and development. In this study, 5 artificial neural networks were developed to estimate the major parameters of the catalytic process of steam reforming of methane in fluidized catalytic bed reactors using nickel-based catalyst, based on operational and design factors. Recently, research interest in artificial neural networks has expanded because to its capacity to differentiate applications efficiently solve complicated difficulties, reliability, and low cost when compared to other complex modeling and simulation approaches. It is stated that ANN is a useful performance evaluation tool for chemical engineering researchers in forecasting operational and design parameters for both academic and practical applications.*

***Keywords:** Artificial Neural Networks, Steam reforming, Methane, Nickel-based catalysts, Fluidized Bed Reactors, MATLAB.*

*Аль-Жажан Ямен*

*Аспирант*

*1 курс, факультет «Химическая технология и экология»*

*Российский государственный университет нефти и газа имени И.М.*

*Губкина.*

*Россия, г. Москва*

**ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННО-  
КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ  
ПРОЦЕССА ПАРОВОЙ КОНФЕРЕНЦИИ МЕТАНА В РЕАКТОРЕ  
КИПЯЩЕГО КАТАЛИТИЧЕСКОГО СЛОЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ**

**Аннотация:** *Использование искусственного интеллекта (ИИ), представленного искусственными нейронными сетями (ИНС), является одним из самых последних подходов к моделированию в области исследований и разработок. В последнее время исследовательский интерес к искусственным нейронным сетям расширился из-за их способности дифференцировать приложения, эффективно решать сложные проблемы, надежности и низкой стоимости по сравнению с другими подходами к сложному моделированию и симуляции. Утверждается, что ИНС является полезным инструментом оценки производительности для исследователей химической инженерии при прогнозировании рабочих и проектных параметров как для академических, так и для практических приложений. В этом исследовании были разработаны 5 искусственных нейронных сетей для оценки основных параметров каталитического процесса парового риформинга метана в реакторах с псевдооживленным каталитическим слоем с использованием никельсодержащего катализатора с учетом эксплуатационных и конструктивных факторов.*

**Ключевые слова:** *Искусственные нейронные сети, Паровой риформинг, Метан, Никельсодержащие катализаторы, Реакторы с псевдооживленным слоем, MATLAB.*

## **1. Introduction**

Methods of studying chemical industrial processes have undergone great changes throughout the history of scientific research, where the study of primitive processes were taking place within simple laboratory units based on the principle of trial and error. Then, the integration of computer technologies into the field of chemical engineering began, and this resulted in modeling and simulation applications that allowed researchers to conduct more complex and closer to realistic experiments, where there is a need to deal with more complex systems (non-linear systems).

One of the most recent applications of modeling in the field of chemical engineering is the use of artificial intelligence (AI), represented by artificial neural networks (ANN). Catalysts tremendously used in chemical industries, and operations of industrial catalytic rate of more than 90% globally, and that because of the importance of the use of catalysts in guiding production in terms of quality and economically.

Recently, research interest has grown in artificial neural networks to distinguish applications quickly resolve complex issues, reliability and cheap price compared to other complex modeling and simulations techniques [1]. Accordingly, applications of artificial neural networks have a promising future in the study of catalytic chemical processes, including functions of data classification, error detection,

prediction of chemical product properties, data correction, modeling and simulation of process control systems [2]. The purpose of this article is to conduct an evaluation and analysis of the operational and design parameters of the performance of fluidized catalytic bed reactors used in steam reforming of methane by using artificial neural networks, and conducting this evaluation using MATLAB program.

## 2. Artificial Neural Networks (ANN)

### 2.1. The concept of ANN

The term "artificial neurons" means those computational structures that perform special arithmetic operations of the input values and form a total of the artificial neural network, which are interconnected neurons to convert the input values into an output that expresses a specific function of the network with a mechanism similar to the work of brain neurons in converting signals sensory (image - smell - feel - ..etc.) to a mental belief (happiness - sadness - fear - ..etc.) or a kinesthetic act (running - hitting - .. etc.). The principle of the work of a single neuron can be summarized by receiving an input value (or more), which may be an initial input value (in the input layer) or coming as an output value from the previous layer (in the hidden layers) and performing a calculation based on a numerical value specific to each neuron, called "weight", then another value called "bias" specific to each neuron is added, the arithmetic product of this mathematic process as a whole is subjected to the so-called "activation function", which helps represent nonlinear system [2,3].

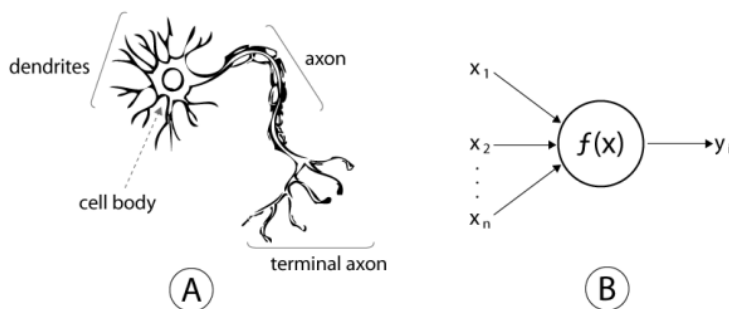


Figure 1. Configurational comparison between cerebral neuron (A) and artificial neuron (B)

Usually, an artificial neural network consists of several neurons, an input layer, an output layer, and hidden layers (usually between one and three layers). The complexity of the network structure depends on the nature of the study, the number of inputs and outputs, the algorithm used, and the type of learning process.

### 2.2. Types of ANN learning

The term of artificial neural network learning means finding the optimal values of weights through a feedback loop, and the learning process is called "network training". As a result of the learning process, we have different values of weights. Great numerical values indicate the importance of the related neuron. On the other

hand, weights with small numerical values indicate that the related neuron can be neglected during the study and simplify the structure of the network [4]. There are three types of learning process according to the learning style: Supervised, unsupervised and reinforcement learning.

### 2.2.1. Supervised ANN learning

Supervised learning is the process of training the artificial neural network and modifying its structure and values with the intervention of the researcher himself (Fig.2). Supervised learning includes the following procedure:

1. Assigning random initial values to the weights.
2. Entering training input values into the network and calculating output values.
3. Calculate the error value between the output values obtained from training the network and the correct output values.
4. Modify the weights to reduce the error value.
5. Repeat the training and modification process several times until a minimum error value is reached.

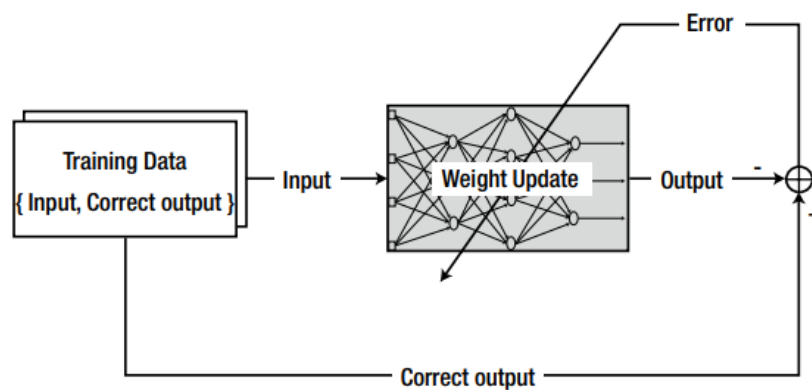


Figure 2. The process of supervised learning

### 2.2.2. Unsupervised ANN learning

In contrast to supervised learning, unsupervised learning in which the artificial neural network relies on itself to determine the optimal values of weights by recognizing new patterns. Unsupervised learning is a more difficult teaching method, but it allows the study of more complex phenomena [5,6].

**Table 1.** Comparison of characteristics between supervised , unsupervised and reinforcement learning

	<b>Supervised Learning</b>	<b>Unsupervised Learning</b>	<b>Reinforcement Learning</b>
<b>Concept</b>	Repeatedly reducing error values between computed outputs and known correct values	Training the network with undirected data with correct values	Dependence on the interaction of the artificial neural network with the input data
<b>Dataset</b>	Inputs, correct outputs	Inputs	Inputs, some outputs, reinforcement values
<b>Complexity</b>	Simple	Complex	Complex
<b>Algorithms</b>	Linear Regression, Naive Bayes, Decision Tree, Support Vector Machines, Logistic Regression, .. etc.	k-means clustering, c-mean clustering, Association Rules.	Q-learning , Temporal Difference (TD) , Deep Adversarial Networks , State–action–reward–state–action (SARSA)
<b>Target</b>	Finding out the outputs	Detecting patterns and characteristics of input data	Finding the optimum behavior

### 2.2.3. Reinforcement ANN learning

Reinforcement learning style means training the artificial neural network based on the network system taking the optimal behavior or path that it should take under specific conditions, that is, the training set contains - in addition to the inputs - some random output values and reinforcement values for these outputs that determine the behavior of the network. Learning does not take place through training data, but rather through learning by experience that is reinforced with specific values [7]

## 3. Methodology

### 3.1. Data collection

In this work, the data of Chen et al. [8] were used. The data was selected and separated into 5 groups: The first group is data on the change in reaction speeds, concentrations of the resulting substances, reaction yield and selectivity according to the change in the reaction temperature. The second group includes data for studying the change in the yield and selectivity of the reaction and the methane conversion ratio according to the change in the reaction temperature and the ratio of

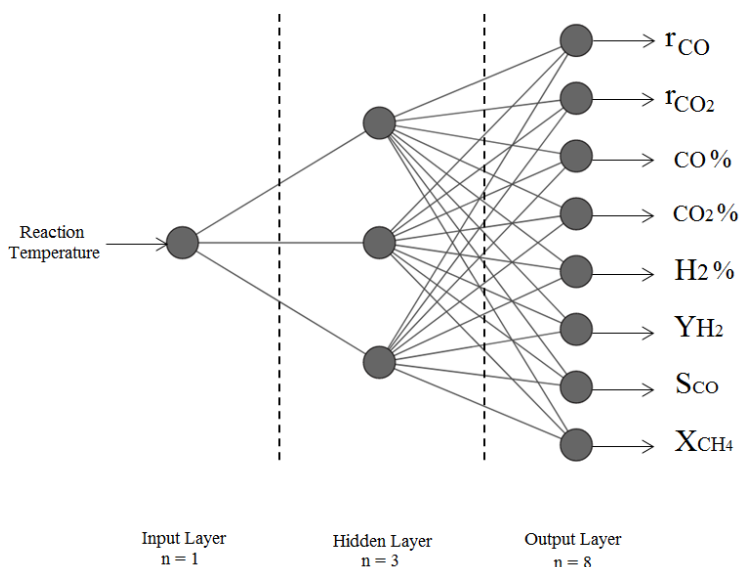
vapor to methane. The third group included data for studying the change in the yield and selectivity of the reaction and the rate of methane conversion according to the change in the reaction temperature and the speed of entry of the reactants. The fourth group included data for studying the change of molar fractions of the resulting materials and the reaction yield depending on the change in the rate of entry of the reactants and the length of the conversion reactor. The fifth group included data for studying the change in yield and selectivity of the reaction and the rate of methane conversion according to the change in the reaction temperature and the initial heating temperature of the reactants.

### 3.2. Artificial Neural Networks development

Five artificial neural networks were developed to study the effect of operational parameters (temperature, vapor-to-carbon ratio, initial heating temperature) and design parameters (inlet velocity, reactor length) on process outputs such as product concentrations, yield and molar fractions.

The Levenberg-Marquardt algorithm was proposed as a training algorithm for the networks due to its simplicity and requires less time, despite the need for more memory. According to this algorithm, the training of the neural network stops automatically when the generalization stops the improving indicated by an increment in the mean square error (MSE) of the validation data [9].

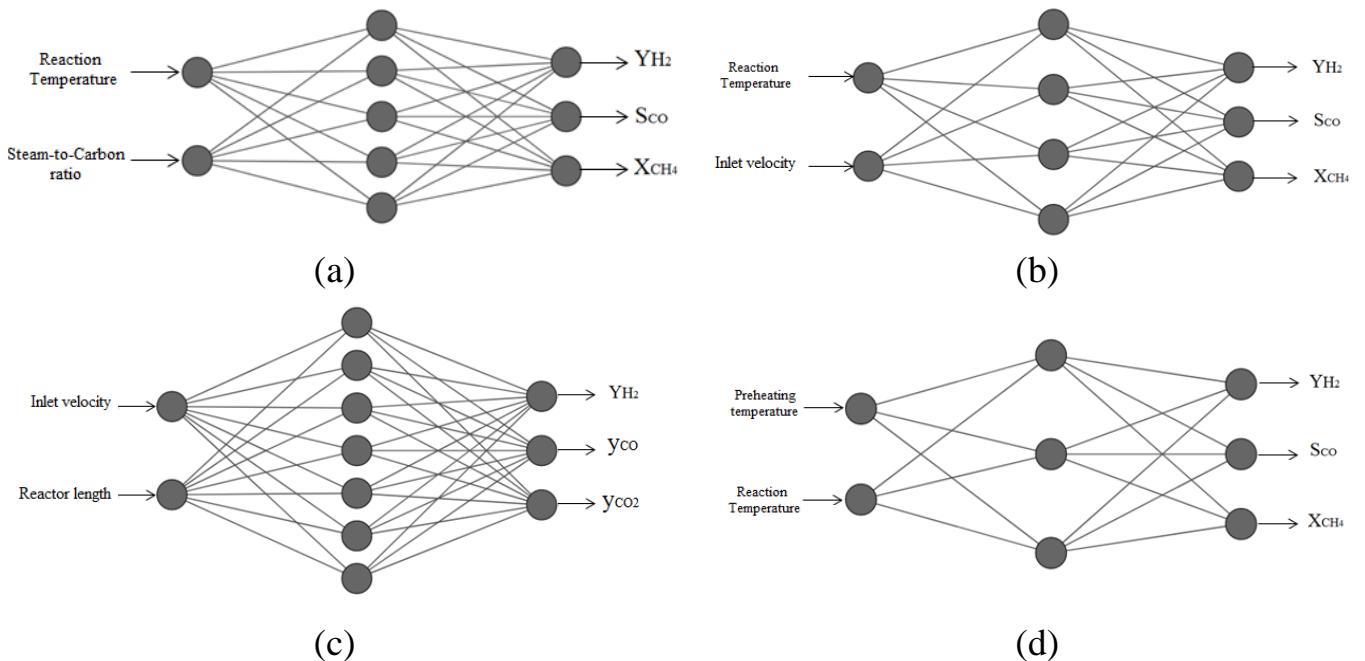
The first network studies the effect of reaction temperature on reaction rate, carbon monoxide, carbon dioxide and hydrogen concentrations, hydrogen production yield, carbon monoxide selectivity, and methane conversion ratio. It has been suggested that there are 3 neurons in the hidden layer of the network.



**Figure 3.** The first developed network its parts

The second network studies the combined effect of reaction temperature and vapor to carbon ratio on hydrogen production yield, carbon monoxide selectivity and methane conversion ratio. It has been suggested that there are 5 neurons in the hidden layer of the network. The third network studies the combined effect of the reaction temperature and the rate of entry into the reactor on the yield of hydrogen production, carbon monoxide selectivity, and methane conversion rate. It has been suggested that there are 4 neurons in the hidden layer of the network. The fourth network studies the effect of the rate of entering the reactor and the length of the reactor on the yield of hydrogen production and the molar fractions of carbon monoxide and carbon dioxide in the products stream. 7 neurons are proposed in the hidden layer of the network. The last network studies the effect of the preheating temperature of a stream of reactants and reaction temperature on the yield of hydrogen production, carbon monoxide selectivity and methane conversion ratio. It has been suggested that there are 3 neurons in the hidden layer of the network.

The structure of the previous networks and the selection of the number of neurons in the hidden layer was developed based on the selection of the network with a lower MSE value.



**Figure 4.** The developed networks: (a) the second, (b) the third, (c) the fourth, (d) the fifth ANNs.

The percentage of validation data was set at a value of 15% of the number of data set, test data at a value of 15% of the number of data set, and training data at a value of 70% of the number of studied data set.



$$MSE = \frac{1}{2n} \sum_{i=0}^n (\hat{y} - y)^2 . \quad (1)$$

- $i$  represents the index of the dataset,
- $\hat{y}$  is the predicted outcome,
- $y$  is the actual value, and
- $n$  is the number of samples in the dataset.

#### 4.1. Performance of the ANNs

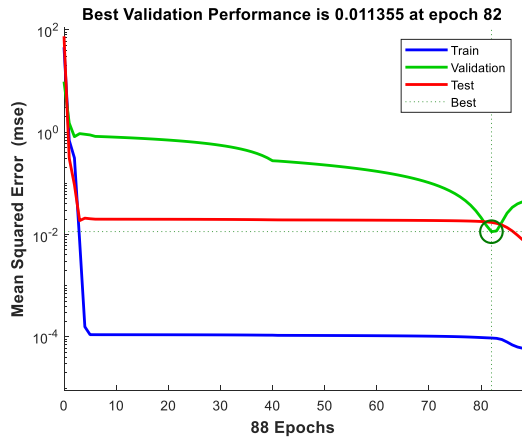
Generally, while analyzing the performance of the network during the training, the mean squared error decreases during training with increasing the value of epochs, but sometimes the error of the validation or test data set begins to increase as a result of overfitting the training data, and therefore when evaluating the best epoch with the lowest error is chosen. In machine learning, the term “epoch” indicates the number of the cycles of the entire dataset of training that the algorithm has completed [10].

Figure. 5 shows the performances of the developed networks. The optimal validation performance of the first ANN is  $1.14 \times 10^{-2}$  at 82 epoch and the process is ended at epoch 88. The second ANN has optimal validation performance equal to 0.45534 at 14 epoch and the process is ended at epoch 20. The third ANN has optimal validation performance equal to  $3.17 \times 10^{-2}$  at 12 epoch and the process is ended at epoch 18. The fourth ANN has optimal validation performance equal to  $1.66 \times 10^{-6}$  at 93 epoch and the process is ended at epoch 99. The last ANN has optimal validation performance equal to  $1.23 \times 10^{-2}$  at 101 epoch and the process is ended at epoch 107.

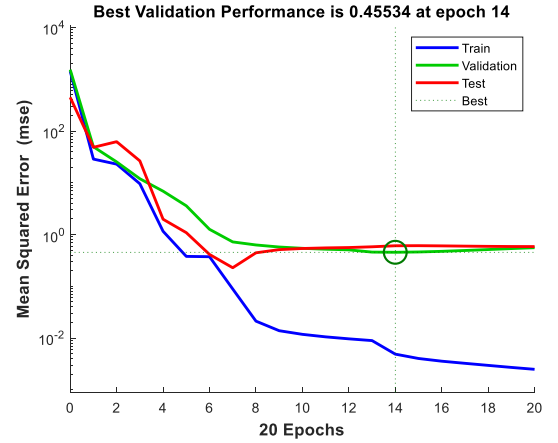
#### 4.2. Error Histograms of the ANNs

The histogram shows the distribution of the computed (objective-output) error committed after training the network. The yellow line (the zero line) separates the positive and negative error values. Positive error values indicate that the target value is greater than the output and vice versa.

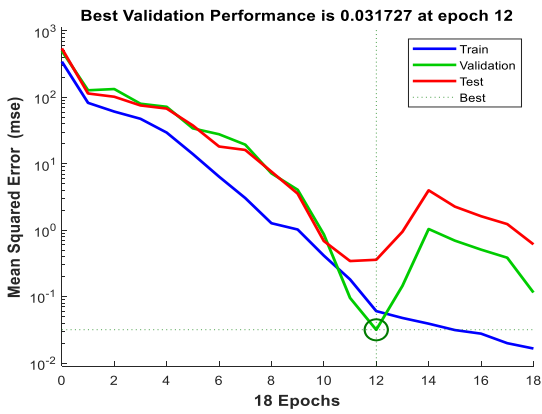
From Figure 6, it can be seen that the calculated error in the first network is centered at the zero line with 34 instances in the training set, beside that there are a number of negative errors. For the second network, most of the errors were concentrated at the zero-line area in the range between -0.07015 to 0.07916. In the third network, most of the calculated errors were within the range -0.2351 to 0.1082 with instances between 8 to 27. The same applies to the fourth network. The errors were concentrated and distributed more within the range from -0.0096 to 0.001337. In the last network, the total errors are concentrated at the value 0.00289 with instances 38 in the training set, and to a lesser extent toward the positive range.



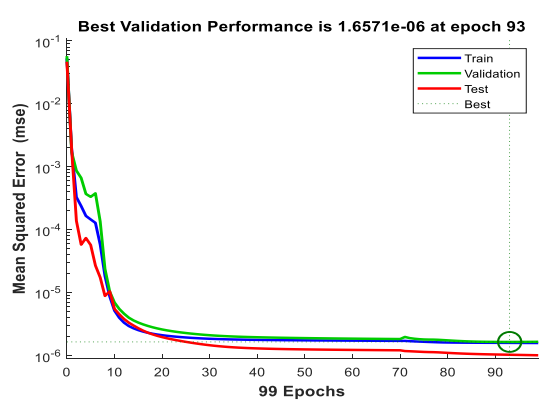
(a)



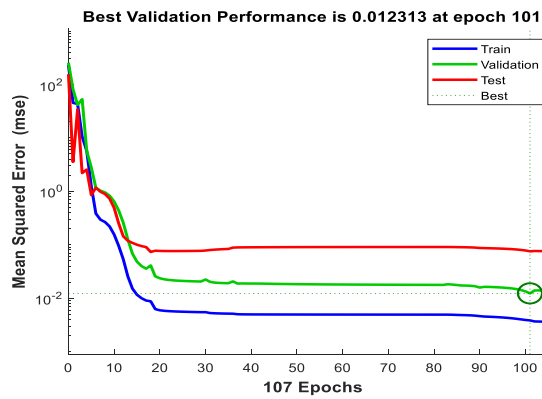
(b)



(c)

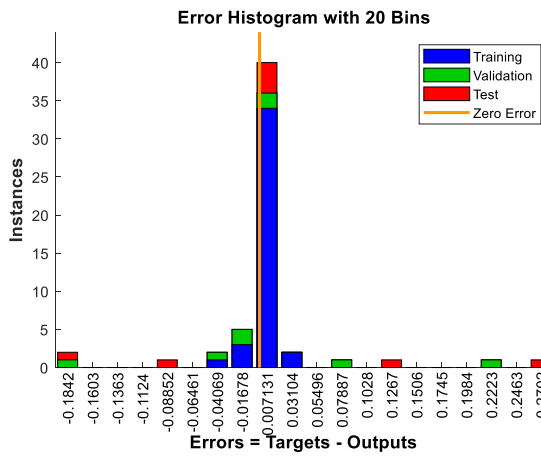


(d)

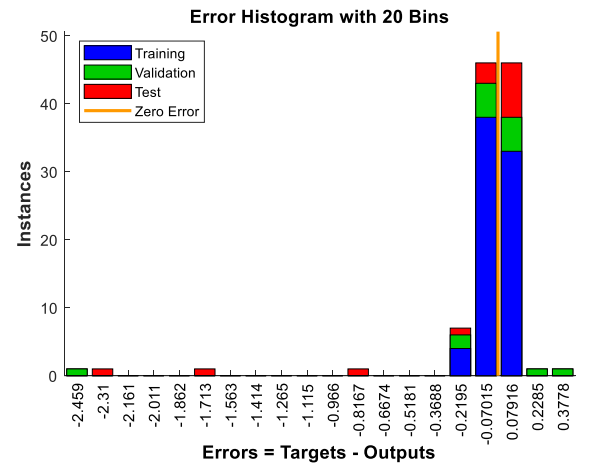


(e)

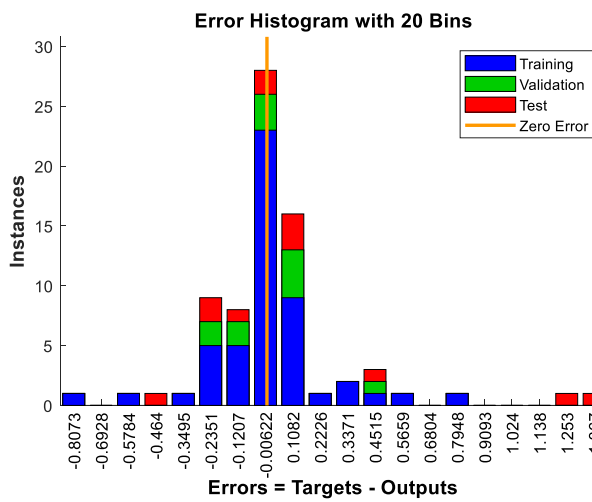
**Figure 5.** Changing of the network error during the ANNs training process: the first, (b) the second, (c) the third, (d) the fourth, (e) the fifth ANNs.



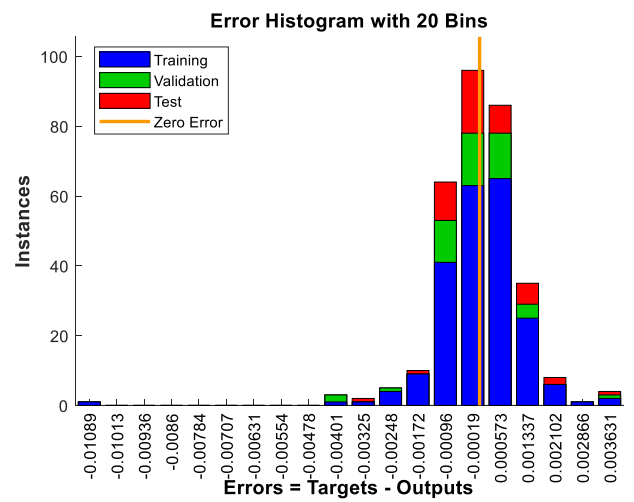
(a)



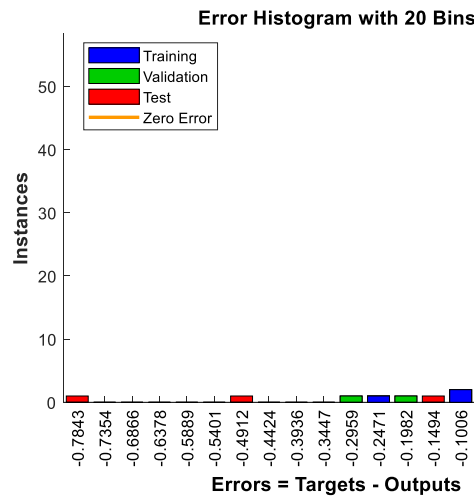
(b)



(c)



(d)



(e)

**Figure 6.** Error histograms of the ANNs training process: the first, (b) the second, (c) the third, (d) the fourth, (e) the fifth ANNs.

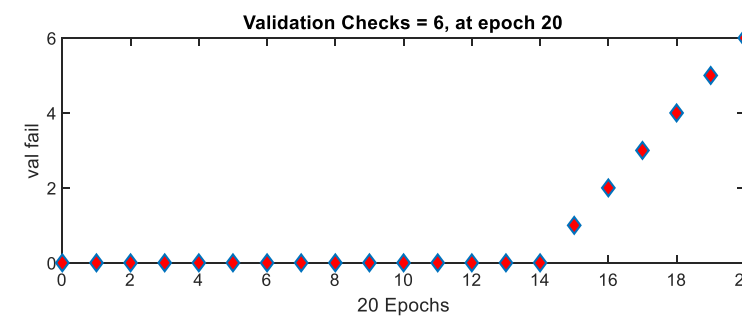
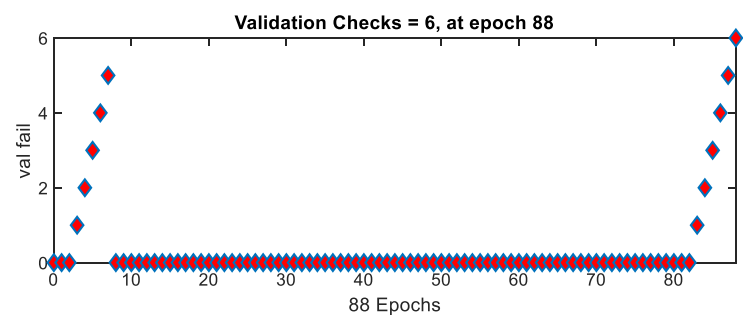
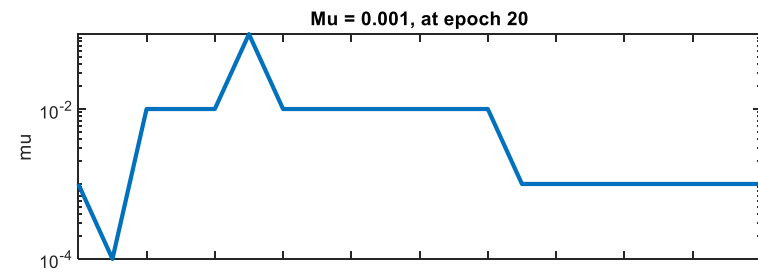
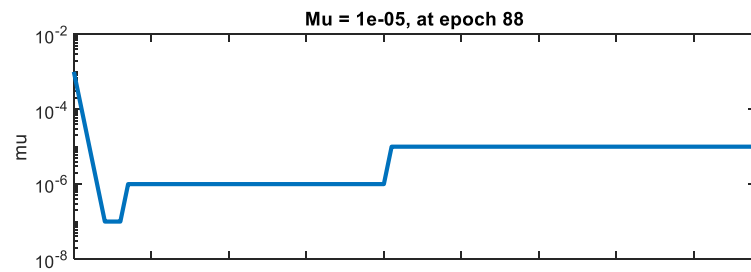
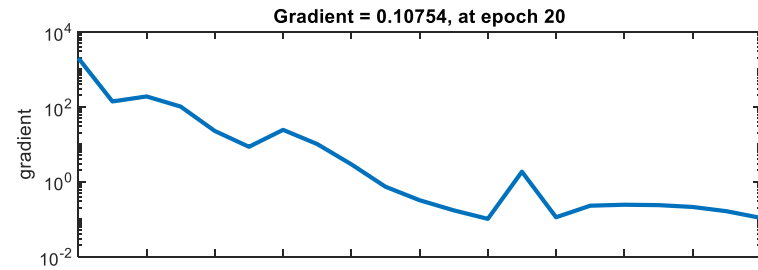
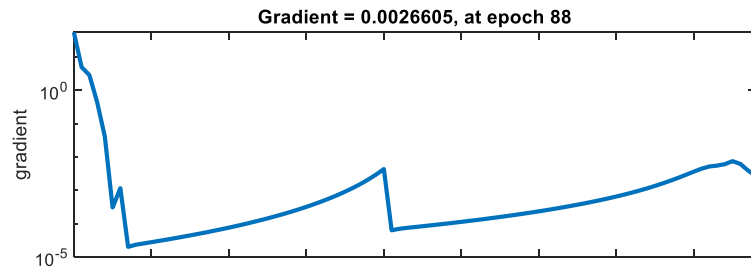
### 4.3. Training state of the ANNs

The direction and magnitude of an error gradient are determined during the training of a neural network and are used to update the network weights in the correct direction and by the appropriate amount. The lower the gradient coefficient, the better the training and testing of networks will be [10,11]. Figure 7-a shows that the final gradient value is 0.0026605 at epoch 88 for the first network, and its mu value is very small and equal to  $1 \times 10^{-5}$ . It can be noted that there are 5 errors were committed in the range between 0 to 10 and 6 between epoch 80 to 88.

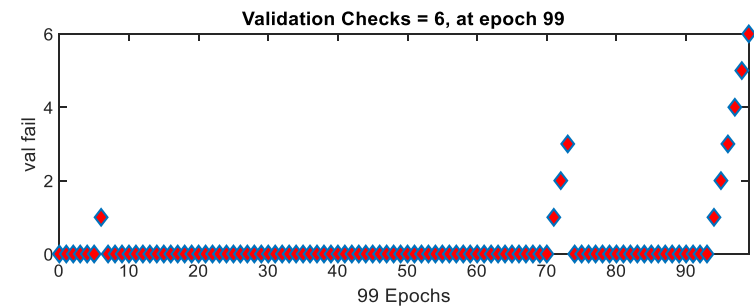
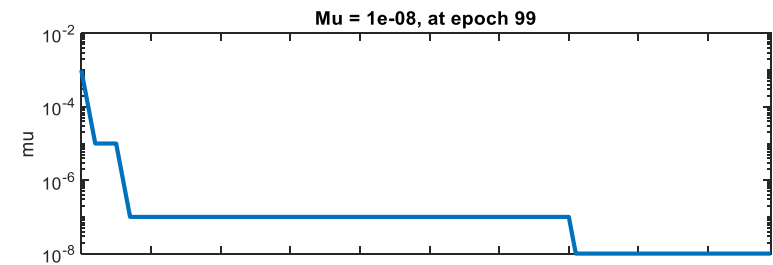
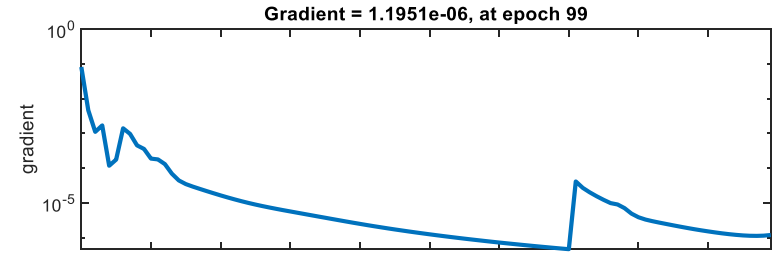
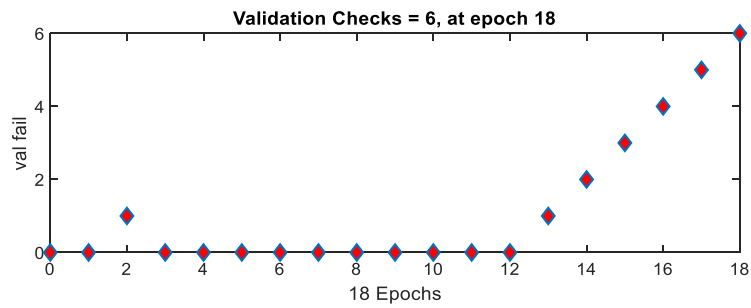
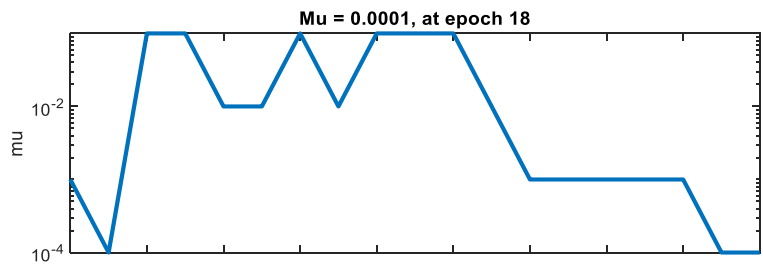
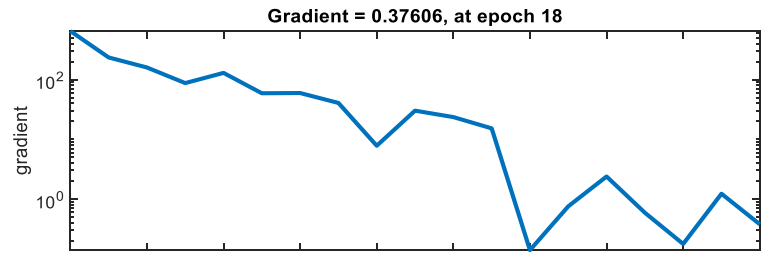
It should be noted here that Mu is considered a control parameter of the training algorithm of ANN. Variation of mu affects the error convergence. Fig. 7-b shows the final gradient value equal to 0.010754 at epoch 20 for the second network and an acceptable mu value equal to 0.001 and 6 verification errors after epoch 14. Fig. 8-a also shows a final gradient value for the third network equal to 0.037606 at epoch 18 and mu value equal to 0.0001 and 6 verification errors after epoch 12 and a single error at epoch 2 at the beginning. Fig. 8-b indicates a smooth drop of the gradient value up to a value of  $1.20 \times 10^{-6}$  at the 99th epoch of the fourth network and a mu value of  $1.00 \times 10^{-8}$  with 6 errors at the end in the range between epoch 90 to 99, 3 errors between the range 70 to 80 and a single error in the beginning between the field 0 to 10. As for Fig. 9, it indicates that the value of the gradient reached 0.011789 for the last network at the epoch 107 after its behavior was an oscillatory behavior. As for the value of Mu, it reached a value of 0.001 at the end of the training, noting that there were several errors that reached a maximum of 6 errors in the field between 100 and 107 at the end.

**Table 2.** The basic information about the developed networks.

Studied parameters	Network topology	MSE	R	Data set		
				Training	Validation	Testing
$f(T)$ $= \{r_{CO}, r_{CO2}, C_{CO}, C_{CO2}, C_{H2}, Y_{H2}, S_{CO}, X_{CH4}\}$	1-3-8	$3.56 \times 10^{-4}$	1.000	5	1	1
$f(T, S/C) = \{Y_{H2}, S_{CO}, X_{CH4}\}$	2-5-3	$7.65 \times 10^{-1}$	0.999	25	5	5
$f(T, v) = \{Y_{H2}, S_{CO}, X_{CH4}\}$	2-4-3	$2.78 \times 10^{-4}$	1.000	17	4	4
$f(v, L) = \{y_{CO2}, y_{H2}, y_{CO}\}$	2-7-3	$1.23 \times 10^{-6}$	0.999	73	16	16
$f(T_o, T) = \{Y_{H2}, S_{CO}, X_{CH4}\}$	2-3-3	$1.33 \times 10^{-3}$	1.000	17	4	4



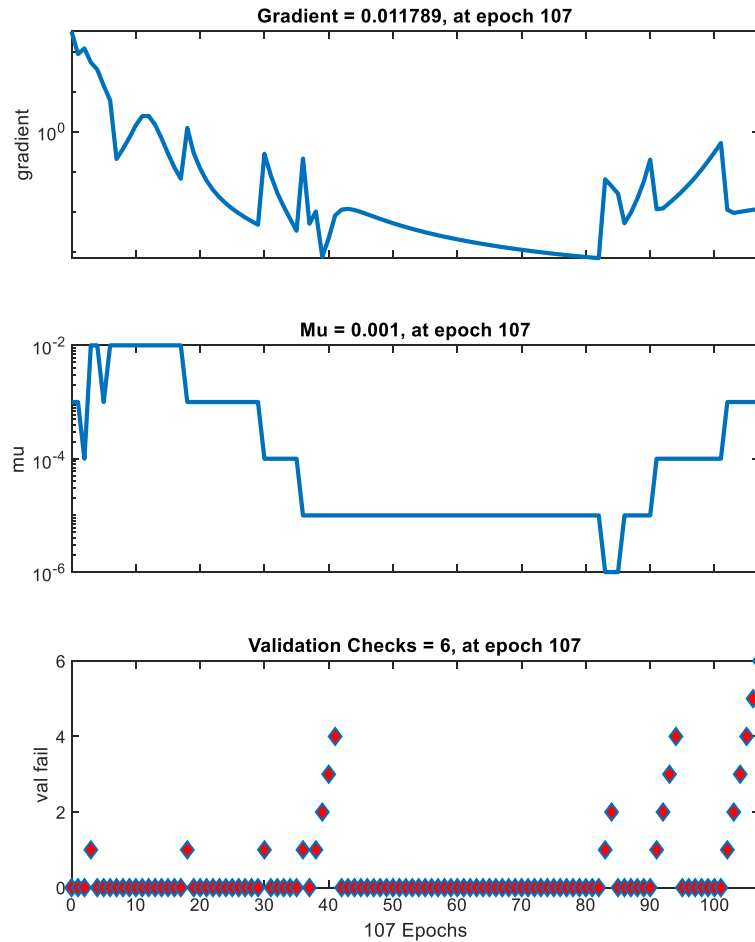
(a) (b)  
**Figure 7.** Training state plot of (a) first ANN and (b) second ANN



(a)

(b)

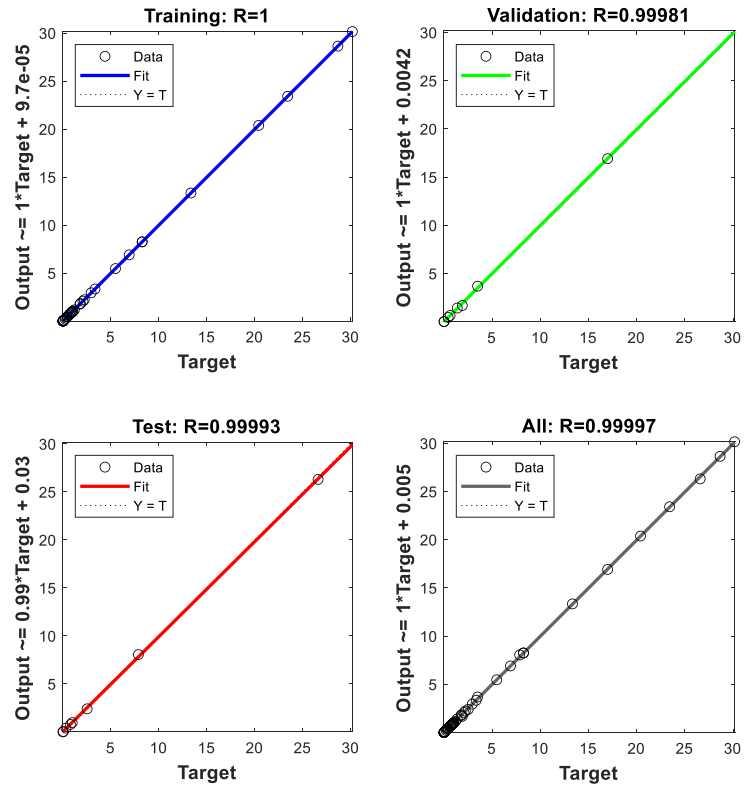
**Figure 8.** Training state plot of (a) third ANN and (b) fourth ANN



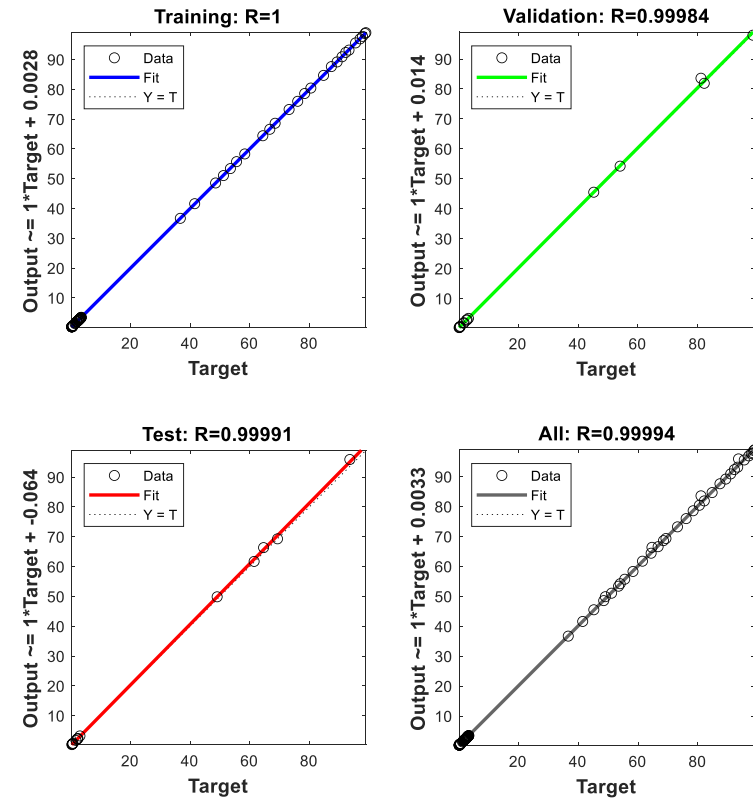
**Figure 9.** Training state plot of the fifth ANN

#### 4.4. Regression of the ANNs

Figures 10-14 illustrate the regression coefficient for the validation, training, and test procedures, which is the coincidence between the target and response variables. R-values are a statistical measure of how relatively close data sets are to the fitted regression model. In the regression plots, the "Target" values reflect the "Measured" values, while the "Output" values indicate the "Predicted" values. The R-values from the regression chart indicate the model's acceptable levels of accuracy in both the training and validation procedures.



**Figure 10.** First ANN regression



**Figure 11.** Second ANN regression



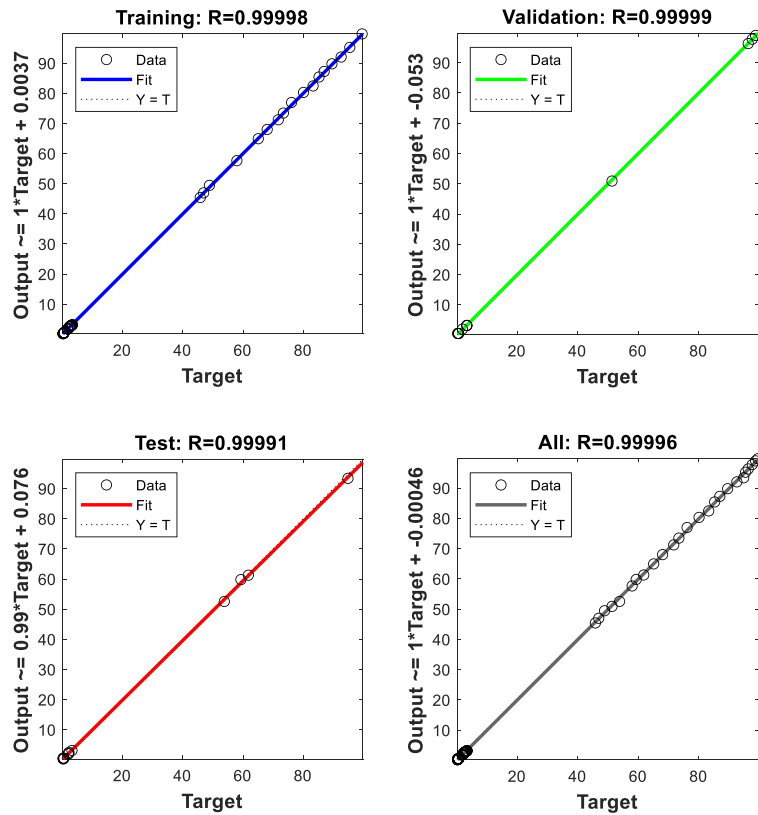


Figure 12. third ANN regression

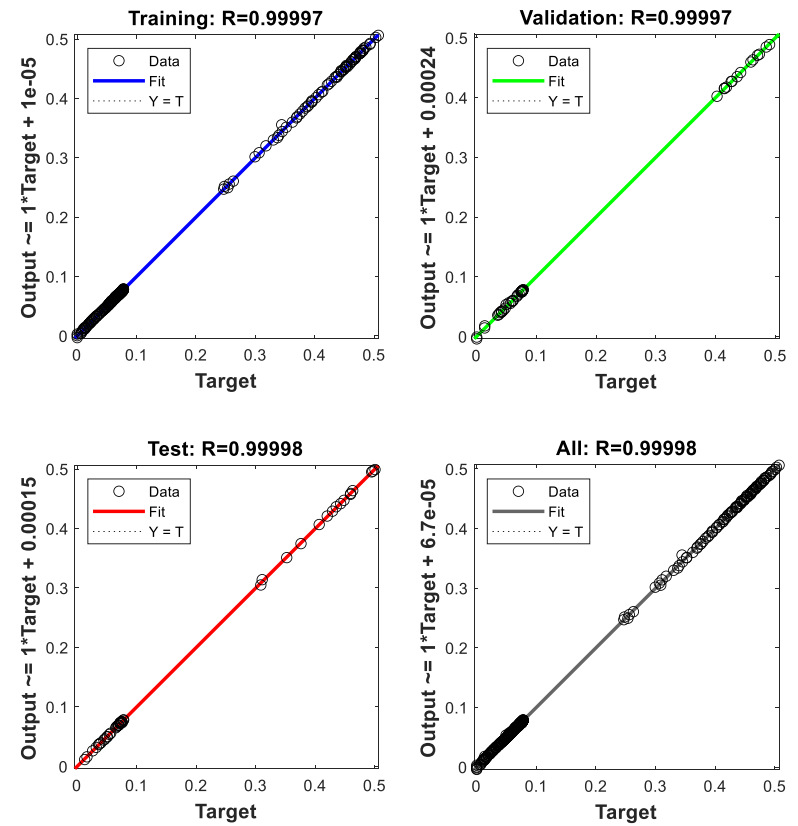
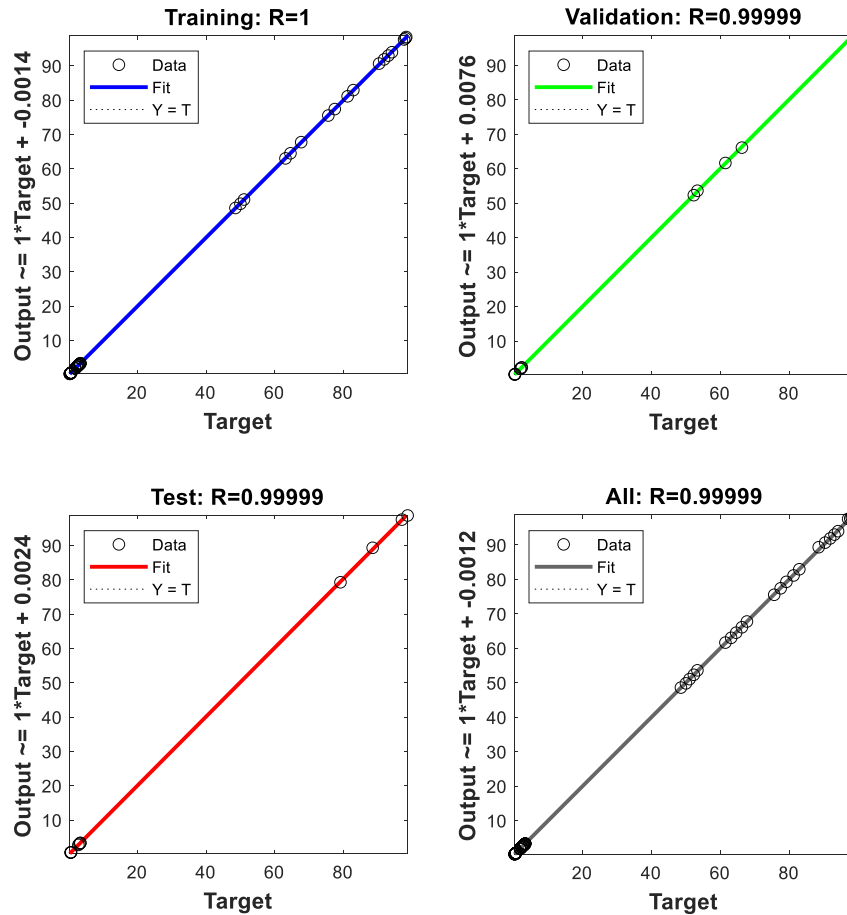


Figure 13. Fourth ANN regression



**Figure 14.** Fifth ANN regression

**Table 2.** Linear regression functions of ANNs development.

ANNs	Function of linear regression			
	Training	Validation	Test	All
1	$y = x + 9.7 \times 10^{-5}$ $R = 1.00$	$y = x + 0.0042$ $R = 0.99$	$y = 0.99x + 0.03$ $R = 0.99$	$y = x + 0.005$ $R = 0.99$
2	$y = x + 0.0028$ $R = 1.00$	$y = x + 0.014$ $R = 0.99$	$y = x + 0.064$ $R = 0.99$	$y = x + 0.0033$ $R = 0.99$
3	$y = x + 0.0037$ $R = 0.99$	$y = x + 0.053$ $R = 0.99$	$y = 0.99x + 0.076$ $R = 0.99$	$y = x + 0.00046$ $R = 0.99$
4	$y = x + 1.0 \times 10^{-5}$ $R = 0.99$	$y = x + 0.00024$ $R = 0.99$	$y = x + 0.00015$ $R = 0.99$	$y = x + 6.7 \times 10^{-5}$ $R = 0.99$
5	$y = x + 0.0014$ $R = 1.00$	$y = x + 0.0076$ $R = 0.99$	$y = x + 0.0024$ $R = 0.99$	$y = x + 0.0012$ $R = 0.99$

## 5. Conclusion

Artificial neural networks were developed simulating the process of steam reforming of methane in fluidized catalytic bed systems using nickel-based catalyst, depending on operational and design parameters to predict the main parameters of the catalytic process.

The results of this analysis revealed a strong correlation coefficient (R-value) between the original measured data and forecasted output variables, ranging up to 0.9. As a result, the model proposed in this study has adequate applicability and reliability. It is stated that ANN is a beneficial performance evaluation tool for chemical engineering researches in predicting the operational and design parameters for both academic and practical purposes.

## References

1. Vo N. D. et al. Combined approach using mathematical modelling and artificial neural network for chemical industries: Steam methane reformer //Applied Energy. – 2019. – T. 255. – C. 113809.
2. Cavalcanti F.M. et al. A catalyst selection method for hydrogen production through Water-Gas Shift Reaction using artificial neural networks //Journal of environmental management. – 2019. – T. 237. – C. 585-594.
3. Baughman D.R., Liu Y.A. Neural networks in bioprocessing and chemical engineering. – Academic press, 2014.
4. Kim P. Matlab deep learning //With machine learning, neural networks and artificial intelligence. – 2017. – T. 130. – №. 21.
5. Graupe D. Principles of artificial neural networks. – World Scientific, 2013. – T. 7.
6. Gurney K. An introduction to neural networks. – CRC press, 1997.
7. Sutton R.S., Barto A.G. Reinforcement learning: An introduction. – MIT press, 2018.
8. Chen K. et al. The intrinsic kinetics of methane steam reforming over a nickel-based catalyst in a micro fluidized bed reaction system //International Journal of Hydrogen Energy. – 2020. – T. 45. – №. 3. – C. 1615-1628.
9. Arcotumapathy V. Artificial neural networks assisted catalyst design and optimisation of methane steam reforming: дис. – UNSW Sydney, 2013.
10. Muravyova E.A., Timerbaev R.R. Application of artificial neural networks in the process of catalytic cracking //Optical Memory and Neural Networks. – 2018. – T. 27. – C. 203-208.
11. Rahman P.A., Muraveva E.A., Sharipov M.I. Reliability model of fault-tolerant dual-disk redundant array //Key Engineering Materials. – 2016. – T. 685. – C. 805-810.

## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ В РОССИИ И ИХ РЕШЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ МЕХАНИЗМОВ ГОСПОДДЕРЖКИ

***Аннотация:** В статье анализируется ситуация на современном рынке ипотечного кредитования, выявляются основные тенденции, раскрываются программы государственной поддержки, характеризуются и обосновываются основные перспективы, а также возможные риски изменения ситуации на рынке.*

***Ключевые слова:** ипотечное жилищное кредитование, льготные ипотечные программы, кредитная банковская ставка.*

***Annotation:** The article analyzes the situation on the modern mortgage lending market, identifies the main trends, reveals government support programs, characterizes and justifies the main prospects, as well as possible risks of changing the market situation.*

***Keywords:** mortgage housing lending, preferential mortgage programs, bank loan rate.*

Современный мир уже немыслим без ипотечного кредита, который сегодня прочно вошел как в банковскую практику, так и личные финансы многих домашних хозяйств. Для банка ипотечный кредит – это один из доходных, надежных, за счет оформления залогового требования на приобретаемое жилье, и ликвидных финансовых активов. Для граждан – цивилизованный способ решения жилищной проблемы. В свою очередь, для государства – механизм решения важнейшей социально-экономической задачи – обеспечения населения доступным и комфортабельным жильем.

Вместе с тем сегодня не вызывает сомнения тот факт, что российская ипотека нуждается в господдержке. Для этого существует целый ряд причин, среди которых можно выделить общий низкий уровень развития ипотечного кредитования в стране в сравнении с развитыми странами мира, высокие диспропорции и неравномерность развития региональных ипотечных рынков,

а также нестабильность экономических условий хозяйствования, вызываемая стрессовыми внешними факторами, в том числе пандемией COVID-19 или крупномасштабными западными санкциями [1].

В качестве иллюстрации первых двух выделенных причин необходимости господдержки можно привести следующие статистические данные. Например, по данным ДОМ.РФ за 2021 год, доля ипотечного портфеля России в ВВП страны почти в 9 раз ниже, чем в Швеции, более чем в 7 раз ниже Канады и в 2 раза ниже Польши. При этом сам показатель «Доля ипотеки в ВВП» является ключевым в оценках уровня развития ипотечных механизмов в стране при осуществлении межстрановых сравнений. Существенное отставание наблюдается и по другим показателям, в том числе по отношению ипотечного портфеля к задолженности населения, объемам секьюритизации ипотечных кредитов и некоторых других.

На развитие ипотечного кредитования в Российской Федерации в настоящее время обращено пристальное внимание, как банковских структур, так и органов власти всех уровней. И в крупных городах РФ, и в регионах специалистами ряда коммерческих банков, экономистами, чиновниками разрабатывались и реализовывались разнообразные программы жилищного кредитования.

Программы эти опирались на действующую правовую базу в области ипотечного кредитования. Тем не менее, даже при наличии определенных позитивных сдвигов в этой области, долгосрочное ипотечное кредитование до сих пор остается нестабильным самостоятельным бизнесом для коммерческих банков, действующих на территории России.

Выделим основные проблемы отрасли, являющиеся, зачастую, причинами недостаточного использования ИЖК [2]:

1. Инфляция: несмотря на поставленные государством задачи снижения темпов и уровня инфляции эти показатели остаются высокими и кроме того, склонными к значительным колебаниям. Так, в январе 2022 года уровень инфляции составлял 8,7%, в апреле 2022-17,8%, а на декабрь 2022 года уровень инфляции составил 11,9%; очевидно, что это негативно влияет на уровень цен и, в целом, на развитие системы ипотечного кредитования. Инфляционные процессы прямым образом негативно влияют на развитие системы ипотечного кредитования, что обусловлено снижением потребительской способности и обесценением денег. В РФ темпы роста доходов населения традиционно были ниже темпов роста инфляции. Однако, у банков на фоне таких процессов появляются свои проблемы, связанные с оттоком вкладчиков, не желающих держать свои средства на депозитах, процент по которым не покрывает текущий прирост цен. Из-за инфляции

развитие ипотеки осуществляется по пути отдельного предложения для избранных категорий граждан со стабильно высоким уровнем дохода и постоянной занятостью, а не как массовый продукт для всех.

2. Монополизация рынка строительства жилья и большое наличие рисков (высокая степень). Также, одной из ключевых проблем, не теряющих актуальность, является прозрачность и уровень законодательного регулирования сферы продажи недвижимости. Данная проблема связана частично с ограниченностью количества строительных компаний-монополий, занимающихся возведением новостроек. Кроме того, между застройщиками зачастую просто нет конкуренции. В результате потребители получают искусственно завышенные цены на объекты недвижимости и их постоянное удержание. Только когда на рынок войдут новые строительные компании, готовые предложить потенциальным покупателям интересные проекты по адекватным ценам, когда они начнут конкурировать между собой за объемы реализации и когда рынок долевого строительства станет более прозрачным, тогда цены на недвижимость логично снизятся и позволят приобретать квартиры за счет ипотеки с меньшей кредитной нагрузкой, нежели, чем сегодня. Кроме того, более развитая система создания крупными девелоперами мелких дочерних компаний, являющихся по сути тем же субъектом, отсутствие прозрачности в финансовой и управленческой отчетности, вероятность банкротства головной компании и получения в итоге незаконченного строительства, сомнительное его качество — все это является высокими рисками российского рынка новостроек. Особенно стоит отметить риск оформления такой квартиры (в ипотеку). Здесь нельзя не сказать об изменениях в ст.214 ФЗ, однако можно предположить, что основные проблемы ипотечного кредитования в новостройке эти изменения не решат, единственное: ограничат рынок за счет ухода «мелких» игроков.

3. «Серый ход» и низкая платежеспособность. Следующим, но не менее важным ограничением в развитии ипотечного рынка в РФ является низкая платежеспособность населения, способного позволить себе взять жилищный займ и принять решение о приобретении собственного жилья.

Средняя заработная плата по данным Росстата в России на начало 2022 г. составляла 66 757 тыс. руб. По регионам эти цифры варьировались, но усредненное значение составляло около 34 тысяч рублей. Согласно официальным данным, среднемесячная номинальная заработная плата в Ростовской области по итогам 2022 года составила 40 666 рублей. В 2023 году сумма должна увеличиться в пределах от 43 513 руб. до 45 709 руб. Очевидно, что при таком подходе ипотечное кредитование является достаточно тяжелым, а зачастую неисполнимым для потребителя.

В комбинации с достаточно высокими процентными ставками не менее важную роль играет возможность накопления первоначального капитала. Известно, что получение ипотечного кредита невозможно сегодня без оплаты первоначального взноса, что несомненно, на текущий момент времени он снижен и есть выгодные предложения, тем не менее в среднем он составляет 15-20% от стоимости приобретаемой квартиры, что для рядового жителя России достаточно сложно, для этого часто требуются дополнительные услуги — оформление дополнительных потребительских кредитов, дополнительные займы, продажа имущества.

Не теряющим актуальность также является факт наличия доходов и уровня зарплат российских граждан (в частности, предоставление справки 2-НДФЛ, копии трудовой книжки, гражданско-правового договора и т.д., что не все предприятия и организации готовы предоставить).

4. Проблема использования альтернативных банковских инструментов. В рамках ключевой цели банка лежит извлечение прибыли (впрочем, как и любой коммерческой организации), при этом данная цель реализуется зачастую с помощью формирования таких кредитных инструментов как ипотечные займы, потребительские займы, автокредиты и т.д.

Здесь необходимо отметить, что, несмотря на достаточное разнообразие предоставляемых услуг финансовыми организациями и, в частности банками, именно ипотечное кредитование предполагает длительный срок возврата заемных средств и долгий период окупаемости оформленной сделки (в среднем ипотека в РФ оформляется на 15-30 лет). И в этом смысле ипотека для банков менее выгодна.

При рассмотрении продуктов покупки и продажи ценных бумаг сегодня имеется масса сложностей, связанных с отсутствием должной законодательной базой и повышенными рисками, которые кредитные организации берут на себя в условиях колебаний экономики, особенно в рамках текущих событий.

5. Недостаточная развитость и проблемы существования рынка ипотечных ценных бумаг и рефинансирования. Рынок ипотечных ценных бумаг и рефинансирования — относительно новые явления в нашей экономике. Объем совершаемых на нем операций постоянно растет, но все равно рынок остается неразвитым.

В случае поступательного развития рынка секьюритизации ипотечных портфелей банки смогут получить доступ к источникам длительного финансирования. Однако в данной сфере отсутствует должный контроль со стороны ответственных органов и грамотное законодательное регулирование. Процессы рефинансирования также сопровождаются массой сложностей,

связанных с количеством отказов по подаваемым заявкам ввиду незаинтересованности банков в текущих условиях кредитования.

6. Недостаток предложения жилья на рынке. Статистика не радует: не более 10 % российских граждан имеют в собственности жилье, превышающее в среднем 18 кв. м. на 1 человека, при том, что жилой фонд имеет свойство устаревать, ветшать и требовать капитального ремонта. Согласно экспертным оценкам, в России на текущий момент наблюдается острая нехватка жилья — лишь 1 % имеют собственные средства для покупки собственной жилплощади и около 20 миллионов человек испытывают крайнюю необходимость в решении жилищного вопроса. Считается важным отметить взаимосвязь данной проблемы с не достаточной эффективностью действующих госпрограмм поддержки социально-незащищенного населения в вопросах улучшения жилищных условиях. Многие люди продолжают снимать жилье или проживать в непригодных квартирах и домах. Обычная ипотека по-прежнему остается для них недоступной.

7. Проблемы миграции. Вопрос миграции внутри страны в данный момент стоит также достаточно остро. Население, переселяющееся из неблагоприятных и отдаленных районов страны в крупные экономические центры, способствует повышению спроса на недвижимость в них и, соответственно, росту цен. Поэтому итоговая стоимость ипотечных займов, связанная с миграционной политикой, может иметь существенную разницу в различных субъектах РФ. Общее повышение благосостояния и уровня жизни населения, выделение целевых средств на жилье в регионах в этой ситуации могут стать фактором расширения географии повышенного спроса на ипотеку и покупки комфортного жилья [3].

Нельзя не отметить, что поступательному развитию российского ипотечного рынка препятствует череда экономических и политических кризисов, возникающих за последние 15 лет с высокой периодичностью. К их числу можно отнести мировой финансовый кризис, или кризис ликвидности 2008 года, экономический кризис 2014 года, вызванный первой волной санкционных ограничений против России на фоне присоединения Крыма, мировой кризис 2020 года, разразившийся в условиях пандемии COVID-19 и, наконец, экономический кризис 2022 года, обусловленный второй волной беспрецедентных санкций против России, введенных Евросоюзом и США уже на фоне специальной военной операции на Украине. Неблагоприятные внешние воздействия существенным образом влияют как на банки, вынуждая их сворачивать или замораживать ипотечные программы, повышать ипотечные ставки, ужесточать требования к заемщикам, так и на самих конечных потребителей ипотечного продукта, снижая их доходы и вызывая



неуверенность в завтрашнем дне. В этих условиях особенно обостряется необходимость государственной поддержки ипотечного кредитования, которая, как правило, осуществляется в России через развитие программ льготного получения ипотеки (табл.1). Сам факт существования социальной ипотеки свидетельствует о том, что государство признает наличие проблем, сдерживающих развитие рынка ипотечного кредитования в России и, более того, стремится устранить эти проблемы, совершенствуя свои программы в связи с меняющимися экономическими условиями.

**Таблица 1.**

**Ряд крупнейших программ, связанных с получением льгот по ипотеке, действующих на территории РФ [4]**

Программы	Содержание	Кто может воспользоваться	Условия кредитования
Помощь многодетным семьям в погашении ипотеки	Государство выделяет до 450 000 рублей на погашение задолженности по ипотечному кредиту.	Выплату могут получить семьи, в которых с 1 января 2019 года по 31 декабря 2023 года появился третий или последующий ребенок. Важно, чтобы кредитный договор был подписан до 1 июля 2024 года.	Выплату можно использовать только для оплаты основного долга или процентов по действующему ипотечному кредиту.
Дальневосточная ипотека	Ипотека с господдержкой под 2% годовых на жилье, расположенное на территории Дальневосточного федерального округа (ДФО)	-Молодые семьи, в которых оба супруга находятся в возрасте до 35 лет (включительно); -Граждане до 35 лет (включительно) с детьми в возрасте до 18 лет (включительно); -Участники программы «Дальневосточный гектар»; -Граждане, которые переехали в субъекты ДФО в рамках <u>региональных программ</u> повышения мобильности трудовых ресурсов;	Участники программы могут рассчитывать на кредит по ставке до 2% годовых на срок до 20 лет. В качестве первоначального взноса необходимо внести не менее 15% стоимости жилья. Размер кредита не может превышать 6 млн рублей, а приобретаемое жилье должно располагаться на территории одного из субъектов

		<p>-Граждане, имеющие стаж работы не менее 5 лет в образовательной или медицинской организации на территории ДФО;</p> <p>-Граждане России - вынужденные переселенцы с территорий Украины, ЛНР и ДНР, которые сейчас проживают в одном из регионов Дальневосточного федерального округа.</p>	<p>Дальневосточного федерального округа.</p>
Семейная ипотека	<p>Программа позволяет российским гражданам получить кредит на покупку жилья по ставке 6%.</p>	<p>-Семьи, в которых с 1 января 2018 года по 31 декабря 2023 года родился первый ребенок или последующие дети;</p> <p>-Семьи, в которых есть двое и более несовершеннолетних детей;</p> <p>-Семьи, в которых воспитывается ребенок с инвалидностью;</p> <p>-Родители усыновленных (удочеренных) детей.</p>	<p>По условиям программы, российские семьи с детьми могут получить кредит на покупку жилья по ставке до 6% (для жителей Дальнего востока до 5%). Первоначальный взнос должен составлять не менее 15% от стоимости квартиры.</p>
Ипотека с господдержкой по ставке до 8%	<p>Программа ипотеки по ставке 8%</p>	<p>Любой совершеннолетний гражданин Российской Федерации без ограничений по возрасту и семейному положению.</p>	<p>Льготная ставка действует на протяжении всего срока кредита.</p>
Льготная ипотека для IT-специалистов	<p>Программа ипотеки для сотрудников IT-компаний дает возможность получить льготный</p>	<p>Стать участником программы может гражданин России, трудоустроенный в компании, которая</p>	<p>Работники IT-сферы могут оформить ипотечный кредит по ставке до 5% годовых.</p>

	кредит по ставке до 5%.	работает в сфере информационных технологий, не менее одного квартала пользуется льготами - пониженными страховыми тарифами - и аккредитована Минцифрой России. При этом необходимо работать в такой компании не менее 3 месяцев. Программа устанавливает ряд требований к возрасту и уровню доходов.	Максимальная сумма кредита для регионов с населением менее 1 млн человек составляет 15 млн рублей, а для субъектов РФ, численность населения которых больше 1 млн человек – 30 млн рублей. Минимальный первоначальный взнос – 15%. Однако на льготных условиях по ставке до 5% годовых предоставляется только сумма кредита до 9 млн рублей в регионах с населением менее 1 млн человек, а для субъектов РФ, численность населения которых больше 1 млн человек – 18 млн рублей.
Сельская ипотека	В рамках программы можно оформить ипотеку по ставке до 3% годовых на приобретение или строительства дома на сельских территориях.	Совершеннолетние граждане РФ с регистрацией по месту жительства в течение 180 дней с момента регистрации права собственности на жилье.	-ставка от 0,1% до 3% годовых на весь срок кредитования; -первоначальный взнос – не менее 10% от стоимости жилья; -максимальная сумма кредита – 3 млн рублей для всех регионов; -максимальный срок кредита – до 25 лет. Москва, Московская область и Санкт-Петербург не

			участвуют в программе.
Материнский капитал	Государственная поддержка российских семей, воспитывающих детей. Полученную субсидию можно направить на улучшение жилищных условий.	-мать ребенка – именно на имя матери сертификат оформляется автоматически; -отец ребенка – если мать потеряла право на материнский капитал или не может его получить; -дети – могут получить материнский капитал в том случае, когда их родители не могут получить выплату или потеряли права на ее получение.	При использовании материнского капитала на улучшение жилищных условий необходимо выделить доли всем членам семьи. Продать такое жилье можно будет только после получения разрешения от органов опеки и попечительства.
Военная ипотека	Помощь в приобретении жилья военнослужащим с помощью ипотеки (оплата первоначального взноса и ежемесячных платежей).	-военные в разных званиях (независимо от состава семьи, выслуги лет или наличия собственной недвижимости, однако, сержанты, старшины, солдаты и мичманы смогут вступить в эту систему только со второго контракта о военной службе, если он был заключен после 1 января 2005 года). -профессиональные военные, получившие военное образование, с первым контрактом о прохождении службы после 1 января 2005 года, которым присвоено первое воинское звание офицера; -прапорщики и мичманы,	Срок кредита ограничен предельным возрастом пребывания на военной службе — от 50 лет для военнослужащих, имеющих воинское звание (для военнослужащих женского пола — 45 лет). Срок зависит от возраста заемщика или того, сколько заемщику осталось служить до пенсии. Оплачивать ежемесячные платежи во время службы за военного будет государство (в 2023 году платеж составит

		заключившие первый контракт о прохождении военной службы после 1 января 2005 года и прослужившие по контракту не менее 3 лет; -офицеры, призванные на военную службу из запаса; -военные, служащие по контракту и получившие звание офицера после 1 января 2008 года; -иные категории военных.	29 134,5 рубля в месяц). Размер ежемесячного платежа ежегодно индексируется. Исходя из возможной суммы ежемесячного платежа и срока выплат, рассчитывается максимальная сумма кредита.
--	--	---	--

От 2023 года основные игроки и аналитики рынка ждут сохранения выдач ипотеки на уровне 2022-го года, но не исключают и снижения. По мнению, директора по маркетингу Национального бюро кредитных историй (НБКИ) Алексея Волкова, на рынок ипотеки будет оказывать влияние ряд факторов, прежде всего — со стороны государства: продление до июля 2024 года основных программ господдержки, намерение правительства сохранить рекордные темпы сдачи жилья и т. д. Кроме того, недвижимость останется популярным активом со сберегательной и инвестиционной точек зрения. Эти факторы будут способствовать поддержке ипотечного кредитования на уровне, близком к прошлому году.

#### **Использованные источники:**

1. Конягина М.Н., Хашаев А.А. Рынок ипотечного кредитования в России в условиях выхода из пандемии // Экономика и управление. – 2022. – № 28(4). – с. 324–330. – doi: 0.35854/1998–1627–2022–4-324–330.
2. Гринь С.В. Проблемы и перспективы развития ипотечного кредитования в целях снижения рисков экономики и финансовой системы России // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2017. – № 8.
3. Волков А.А. Влияние социально-экономических факторов на развитие рынка ипотечного жилищного кредитования (на примере Вологодской области) //

Регионология. – 2021. – № 1. – с. 37–59. – doi: 10.15507/2413–1407.114.029.202101.037–059.

4. Солонина С.В., Малашенко Н.Л. Государственная поддержка ипотечного кредитования: преимущества и недостатки, пути совершенствования // *Фундаментальные исследования*. – 2021. – № 4. – с. 83–90. – doi: 10.17513/fr.43005.

**УДК 930.85-008**

**Броян О.Г.,**  
**студент**

**1 курс, Лечебный факультет**  
**ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ**  
**Россия, г. Москва**

**Топузова Э.К.,**  
**студент**

**1 курс, Лечебный факультет**  
**ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ**  
**Россия, г. Москва**

**Туева О.Д.,**  
**студент**

**1 курс, Лечебный факультет**  
**ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ**  
**Россия, г. Москва**

**Цвира А.Е.,**  
**студент**

**1 курс, Лечебный факультет**  
**ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И.**  
**Пирогова МЗ РФ**

**Россия, г. Москва**

## **АНДРЕАС ВЕЗАЛИЙ И ЕГО ВКЛАД В РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННОЙ АНАТОМИИ**

***Аннотация:** Андреаса Везалия называют отцом анатомии, поскольку он исправил ошибки в анатомии, которые существовали более 13 столетий. Везалий составил и опубликовал книгу, которая принадлежит к числу самых редких сокровищ библиотеки старейших университетов мира. Ученый развеял большое количество мифов в науке, которые существовали на протяжении двух тысячелетий. Также стоит отметить, что большая*

часть номенклатуры, используемой сегодня для составляющих частей опорно-двигательного аппарата, может быть приписана именно Андреасу Везалию.

**Ключевые слова:** Лувен, церковь, Падуанский университет, наглядное вскрытие, Гален, о строении человеческого тела

**Annotation:** *Andreas Vesalius is called the father of anatomy, because he corrected errors in anatomy that existed for more than 13 centuries. Vesalius compiled and published a book that belongs to one of the rarest treasures of the library of the oldest universities in the world. The scientist dispelled a large number of myths in science that have existed for two millennia. It is also worth noting that most of the nomenclature used today for the components of the musculoskeletal system can be attributed specifically to Andreas Vesalius.*

**Key words:** *Louvain, church, University of Padua, visual autopsy, Galen, on the structure of the human body.*

### **Детство и юность**

Андреас (Андрей) Везалий родился 31 декабря 1514 г. в Брюсселе. Врачи часто посещали дом, где он рос, и это не могло не влиять на выбор будущей профессии. Также Везалий с самого малого возраста любил читать медицинские трактаты, которые переходили в семье по наследству. В 1530 г. он поступил в Лувенский университет, но через год сменил место обучения на Педагогический колледж. Почти сразу его внимание завоевала анатомия, поэтому в свободное от учёбы время он производил вскрытия трупов животных. Зная это, Николай Флорен, друг семьи, посоветовал молодому учёному поступить во Францию для изучения медицины. Он стал настолько значимой фигурой в жизни Андреаса, что тот посвятил ему труд "Послание о кровопускании", в котором назвал Николая вторым отцом.

### **Обучение во Франции**

Во Франции Везалий долго занимался анатомией, посещал лекции известных учёных и обучался у Иоганна Гюнтера, с которым у него установились доверительные отношения. Церковь часто выступала против Везалия. Существуют предположения, что Герофил был единственным врачом, которого не преследовали за вскрытие трупов. Но интерес Везалия к анатомии был выше желания спокойной жизни, поэтому по ночам он посещал места казней и кладбище Невинных.

### **Деятельность в Лувене и переезд в Венецию**

Проведя 3 года во Франции, Везалий переехал обратно в Лувен, где активно занимался практикой с Геммой Фризием, с которым в тайне похищал трупы казнённых. Несмотря на то, что данные действия были тайными,

Адриан оф Блеген (лувенский бурмистр) не то чтобы не мешал им, он наоборот даже поддерживал учёных и иногда посещал вскрытия. Спустя некоторое время ученый понял, что ему будет тяжело работать в Лувене и поэтому переехал в Венецианскую республику, где его привлекла некая свобода в отношении занятия анатомией. Его заслуги были уже хорошо известны местным ученым, и в 1537 г. Падуанский университет присудил Андреасу Везалию докторскую степень. Чуть позже, после наглядного проведения вскрытия, юного учёного назначили профессором хирургии.

Эта должность подразумевает преподавание анатомии как часть обязанностей. Еще некоторое время спустя Везалия поставили врачом при дворе самого епископа Падуанского.

Находясь в Падуе, учёный начал писать труд "О строении человеческого тела" (*De Humani Corporis Fabrica*), где отметил большое количество ошибок, сделанных его предшественниками. В этой работе также оспаривалась работа Галена, что не могло не сказаться негативно на его авторитете. Эта работа является первым сборником научного описания тела человека, поскольку вся теория базировалась на экспериментальном изучении.

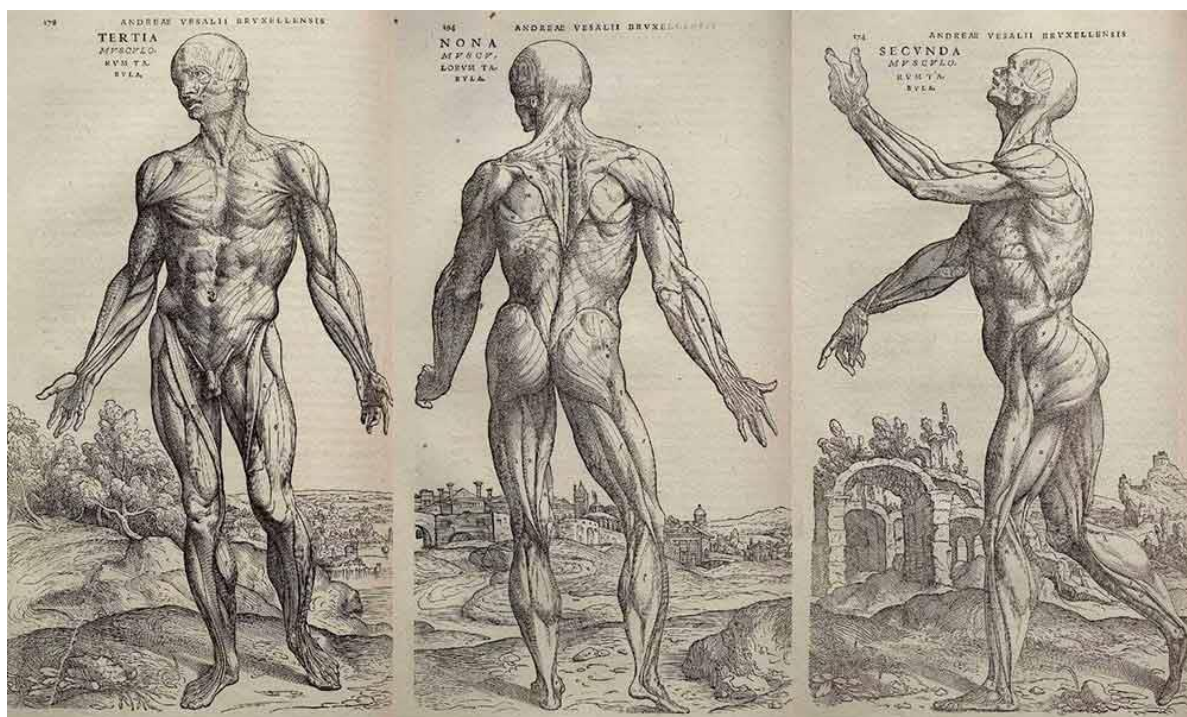
Кроме того, именно Везалий соорудил первый в Европе анатомический препарат человеческого скелета, что вызвало массовые негодования со стороны церкви.

### **Преподавание и научная деятельность в Италии**

В 1537 году Андреас Везалий получил докторскую степень, но переехал в Италию в связи с подозрениями папской инквизиции в ереси, вскоре после чего его назначили преподавателем анатомии. На своих лекциях ученый показывал различные анатомические таблицы, которые рисовал с трупов, и это привлекало большое количество слушателей. Рассказывая анатомию, Везалий опирался на учение Галена, но на основании собственных наблюдений, полученных при вскрытии трупов, часто подмечал, что многие его утверждения ошибочны, поскольку они не имели практического обоснования.

В 1543 году в свет вышел анатомический атлас "О строении человеческого тела", в котором оспариваются методы исследований Галену, что аргументируется массовым числом ошибок и предрасположенностью всего написанного к животным, а не к человеку. Разумеется, подобная работа вызывает негодование Инквизиции и Святого престола, однако, благодаря ей, происходит культурный подъем человечества. Книга пестрит обилием иллюстраций человеческого тела (что было довольно редким явлением в то время), мышцы представлены в динамике, положение тел заставляет задумываться о мудрости жизни.





*Рисунок 1. Иллюстрации из атласа Везалия*

Подобные иллюстрации стали основой методики преподавания Везалия, и учёный не хотел останавливаться на достигнутом. Андреас желал объединить все отрасли медицины и нормализовать лечение больных, поскольку на тот момент многие врачи не хотели изучать анатомию опорно-двигательной, нервной и кровеносной систем, из-за чего обоснованный диагноз больного часто заменялся каким-то безосновательным выводом. Многие известные врачи желали наказать Везалия, поскольку он выражал несогласие утверждениям великого Галена и часто нарушал границы церковного вероучения (например, он доказал, что число пар ребер у женщин и мужчин равно, а также опроверг наличие в человеческом скелете косточки, способной возродить на Страшном суде).

#### **Давление общества и последующий переезд**

Вскоре Андреас Везалий задумался над переездом из Венеции в Аугсбург ввиду крайне напряжённой обстановки, заключающейся в давлении правительства и озлобленности на молодого учёного профессором. После переезда Везалий выпустил второе издание своей анатомии, однако его жизнь всё еще не стала лучше, потому что он был вынужден поменять место жительства из-за вспыхнувших в Европе религиозных войн. Чуть позже учёного назначили на должность придворного врача императора Карла V, и, хотя его не сильно привлекала эта должность, он всё равно остался на ней, поскольку понял, что это место будет являться его надежной защитой от церкви. Однако в 1556г. правитель удалился в монастырь, а его место занял

Филипп II, который сразу же невзлюбил Везалия. На молодого учёного обрушились ложные доносы о том, что он препарировал живого человека, однако король договорился с судом инквизиции о некровопролитном решении вопроса. Существует предположение, что так правитель выразил благодарность за спасение учёным своего сына от лихорадки (Везалий ради этой цели разрезал сыну Филиппа II глазницу).

### **Смерть**

В 1564 году Везалий оставил жену с дочерью в Бельгии, а сам уехал в Иерусалим, по дороге посетив Венецию. Ученый так и не вернулся из этого путешествия. Информация о его смерти дошла до Брюсселя ближе к концу 1564 года (вероятно, 15 октября 1564 года). Таков был конец человека, который в довольно юном возрасте стал величайшим анатомом, которого когда-либо видел мир

### **Использованные источники:**

1. Сорокина Т.С. Андреас Везалий (1514-1564) и Падуанская анатомическая школа (к 500-летию со дня рождения). Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2014. — Вып. 5. — С. 52-56.
2. Д.В. Баженов, Е.А. Ступникова, А.О. Гайдукова. Андрей Везалий – врач и анатом. Верхневолжский медицинский журнал. 2014. — Т. 12.— Вып. 4. — С.30-31.
3. Гантамиров Т.Т. Андреас Везалий – основоположник современной научной анатомии. Вестник медицинского института. 2020. — Вып. 17. — С.30-35.
4. Бугаевский К.А., Бугаевская. Н.А. Андреас Везалий: жизнь и научный подвиг в отражении средств коллекционирования. Вестник Совета молодых учёных и специалистов Челябинской области. 2018. — Т. 1.— Вып. 20. — С. 16-20.

*Исаева А.М., студент  
5 курс, факультет «Лечебное дело»  
РНИМУ им. Н.И. Пирогова  
Россия, г. Москва  
Носкова Е.М., студент  
5 курс, факультет «Лечебное дело»  
РНИМУ им. Н.И. Пирогова  
Россия, г. Москва*

## АРТЕРИОВЕНОЗНЫЕ МАЛЬФОРМАЦИИ

***Аннотация:** в данной статье рассмотрены этиологические, патофизиологические, клинические аспекты артериовенозных мальформаций, а также представлены классификация, современные методы диагностики и лечения данной патологии.*

***Ключевые слова:** сосудистая хирургия, сосудистые мальформации, генетика артериовенозные мальформации, эндотелий.*

***Abstract:** this article discusses the etiological, pathophysiological, developed classes of arteriovenous malformations, as well as presents modern methods of diagnosis and treatment.*

***Keywords:** vascular surgery, vascular malformations, genetics, arteriovenous malformations, endothelium.*

Артериовенозные мальформации (АВМ) являются одним из видов врожденных сосудистых пороков, при котором наблюдается нарушение развития артериальной и венозной системы и формирование патологических связей между артериями и венами, имеющих характер сетчатой структуры (ангиоматозная ткань) или сосудов разного диаметра. Данная патология приводит к высокоскоростному шунтированию крови из артериального в венозный отдел кровеносного русла, что приводит к нарушению кровообращения и повреждению окружающих тканей и органов, характер которого зависит от локализации пораженной области и стадии развития заболевания.

Длительное время заболевание расценивалось как крайне редкое и было ассоциировано с низкой эффективностью как консервативного, так и хирургического лечения. Однако за последние годы наблюдается значительный рост заинтересованности врачей разных специальностей данной патологией, что связано со стремлением объяснить патогенетические

процессы заболевания и использовать достижения современной медицины для разработки новых методов диагностики и лечения.

Артериовенозные мальформации могут быть локализованы в любом органе, но чаще всего данная сосудистая аномалия встречается в области головы и шеи с преобладанием интракраниальной локализации над экстракраниальной. Следующими по частоте встречаемости являются поражения верхних и нижних конечностей конечностей, также есть сообщения о локализации артериовенозных мальформаций в органах грудной клетки и брюшной полости.

#### Эпидемиология

Сосудистые мальформации встречаются редко, пациенты с данным заболеванием составляют менее 1 % от общей численности населения. Под данным зарубежной литературы, артериовенозные мальформации составляют 10 - 20 % случаев всех сосудистых мальформаций. Истинную встречаемость патологии определить сложно, наиболее частота данные о ней наблюдаются в работах по неврологии, согласно которым АВМ обнаруживается случайно у 1 из 100000 пациентов [3]. При этом связь частоты встречаемости с полом или этнической принадлежностью не была обнаружена.

#### Этиология

Сосудистые мальформации возникают в результате нарушений в процессе ангиогенеза. Этот процесс начинается на 17-й день беременности и приводит к формированию капиллярного сплетения, которое затем дифференцируется на капилляры, артерии, вены и лимфатические сосуды. Нарушения, возникающие в фазу ремоделирования капиллярной сети, приводят к формированию сосудистых мальформаций, отличительной чертой которых являются сосуды большого диаметра с малым количеством гладкомышечных клеток в составе тонкой стенки, выстланной неизменным эндотелием [4].

Ведущую роль в формировании сосудистой аномалии играют генетические нарушения, в результате которых АВМ могут встречаться как изолировано, так и в составе синдромов, например, наследственная геморрагическая телеангиэктазия, синдром капиллярной артериовенозной мальформации и другие. В ряде исследований *in vivo* были обнаружены ряд генетических аномалий, затрагивающих гены и рецепторы таких сигнальных путей, как TGF- $\beta$ , tie2, PDGF, MeF2C, Ang1 [1].

Ang1 является эндотелиальным фактором роста, который образуется перицитами и связывается с эндотелиальным рецептором Tie2. Этот механизм играет важную роль в ангиогенезе, приводя к ремоделированию кровеносных сосудов. Нарушения экспрессии этого рецептора связаны с различными

сосудистыми мальформациями, так, например, мутации, приводящие к активации *tie2*, связаны с семейными случаями венозных мальформаций [1].

Также потеря фактора транскрипции MeF2C приводит к формированию АВМ, поскольку является причиной изменения фенотипа гладких миоцитов.

PDGF синтезируется эндотелиальными клетками и способствует выработке TGF- $\beta$  перицитами. Передача сигнала TGF- $\beta$  в дальнейшем осуществляется при участии ряда генов и факторов транскрипции, таких как ALK1, ALK5, эндоглин и Smad белки, и нарушения в их взаимосвязи приводят к наследственной геморрагической телеангиэктазии у человека и сосудистым мальформациям у животных.

#### Классификация

Наиболее известными и используемыми классификациями артериовенозных мальформаций являются Гамбургская и ISSVA [1].

Модифицированная Гамбургская классификация сосудистых мальформаций

Классификация, основанная на доминирующем сосудистом компоненте:

- Преобладающий артериальный дефект
- Преобладающий венозный дефект
- Преобладающее артериовенозное шунтирование
- Преобладающий лимфатический дефект
- Преобладающая микрососудистая/капиллярная мальформация
- Комбинированные сосудистые дефекты

Классификация, основанная на эмбриологической стадии и объеме поражения:

- Экстратрунккулярная форма – формирование артериовенозного ангиоматоза
- Инфильтративная, диффузная
- Ограниченная, локализованная
- Трунккулярная – прямые артериовенозные соустья
- Глубокие артериовенозные соустья
- Поверхностные артериовенозные соустья

Классификация ISSVA, основанная на подразделении поражений по типу кровотока:

Сосудистые мальформации

Высокоскоростные

- Артериальные мальформации (АМ)
- Артериовенозные мальформации (АВМ)
- Артериовенозная фистула (АВФ)

Низкоскоростные

- Капиллярные мальформации (КМ) (винные пятна, телеангиэктазия, ангиокератома)
- Венозные мальформации (ВМ)
- Лимфатические мальформации (ЛМ)
- Комбинированные сосудистые мальформации (КВМ, КЛМ, КЛВМ, КАВМ, КЛАВМ)

#### Сосудистые опухоли

- Инфантильная гемангиома
- Врожденная гемангиома
- Другие

#### Клиническая картина

Артериовенозные мальформации являются врожденным нарушением и способны увеличиваться в размерах пропорционально росту организма человека, проходя ряд клинических стадий по Schöbinger:

**Стадия I – покой.** Бессимптомное течение, возможно покраснение кожи и гипертермия, артериовенозное шунтирование определяется при доплеровском исследовании.

**Стадия II – экспансия.** Клинические признаки стадии I в сочетании с увеличением в размерах сосудов, усилением пульсации, расширением и извитостью вен.

**Стадия III – деструкция.** Клинические признаки стадии II в сочетании с болью, дистрофическими изменениями кожи, язвами, кровотечениями. Также возможен лизис костной ткани.

**Стадия IV – декомпенсация.** Клинические признаки стадии II в сочетании с проявлениями сердечной недостаточности с увеличенным сердечным выбросом и гипертрофией левого желудочка.

Клинические признаки проявляются на втором, третьем десятилетии жизни и могут быть как минимальными, так и выраженными, инвалидизирующими, приводящими к психологическим нарушениям. Проявления заболевания зависят от анатомического расположения, продолжительности и размера мальформации. Так, например, при поражении конечностей артериовенозные мальформации могут проявляться раньше, чем при другой локализации.

Артеривенозные мальформации быстро прогрессируют, увеличивая риск жизнеугрожающих осложнений. По мере их прогрессирования увеличение объема крови, протекающей через шунты, приводит к прогрессированию сброса крови слева направо, что приводит к повышению венозного давления и давления в правых отделах сердца. Шунтирование

кровотока может привести к синдрому обкрадывания, что связано с ишемией тканей, расположенных дистальнее очага поражения. Сердечная недостаточность с увеличенным сердечным выбросом встречается редко, характерна для распространенных поражений, при которых лечение не проводилось. Венозная гипертензия вследствие длительного течения заболевания в свою очередь приводит к рецидивирующим кровотечениям, не поддающимся контролю.

В прогрессировании заболевания большую роль играют также ятрогенный фактор, травмы, гормональные изменения в период полового созревания и беременности.

При осмотре артериовенозные мальформации проявляются в виде телеангиэктазий, которые можно ошибочно принять за сосудистые мальформации с низким кровотоком или младенческие гемангиомы. Участок мальформации наполнен кровью, при пальпации область эластична, определяется гипертермия и пульсация. При аускультации выслушивается глухой шум.

Застарелые поражения конечностей имеют более выраженные клинические проявления. Сосуды могут иметь вид гемодиализной а/в фистулы с плотным рубцеванием или истончением кожи над ними. Венозный застой, наблюдаемый на IV стадии, сходен с таковым при длительной хронической венозной недостаточности, однако поднятие конечности не приводит к уменьшению отека. Среди других клинических проявлений описаны гипертрофия пораженной конечности и несоответствие ее длины с контролатеральной.

#### Диагностика

Ультразвуковое исследование является первоначальным визуализирующим исследованием, позволяющая определить тип кровотока (высоко- и низкоскоростной), а также его отсутствие на протяжении поражения. Для венозных мальформаций характерно наличие низкоскоростного кровотока, в то время как при артериовенозных мальформациях определяется пульсативный тип. При лимфатических кровотоках не определяется. При дуплексном сканировании в случае артериовенозных мальформаций определяются структуры по типу «медовых сот», при проведении пробы с компрессией возможно проведение дифференциального диагноза между АВМ и другими видами ангиодисплазий, поскольку в первом случае при проведении исследования в В-режиме сосуды не сдавливаются датчиком, в то время как нетромбированные венозные каверны подвержены сдавлению.

Кроме того, ультразвуковое исследование вен, проводимое одновременно, может выявить наличие рефлюкса в поверхностной или глубокой венозной системе и наличие тромбов.

Ограничения ультразвука в оценке артериовенозных мальформаций обусловлены недостаточным пространственным разрешением и невозможностью определить истинное распространение мальформации на мышечные и костные структуры.

Магнитно-резонансная и компьютерная томографическая ангиография предоставляют гемодинамическую информацию, а также анатомическую взаимосвязь артериовенозной мальформации с другими структурами.

Динамическая МРТ с контрастным усилением способна различить высокоскоростные и низкоскоростные поражения у 83% пациентов [5]. Хотя компьютерная томография менее информативна, чем МРТ, она может быть более полезной для оценки костных структур, связанных с мальформацией [6, 7].

Катетерная ангиография имеет большое значение в классификации АВМ, что важно для планирования лечения [7].

Для дифференциации различных сосудистых поражений используется Гамбургская классификация.

- Стволовые атриовентрикулярные мальформации, затрагивающие стволы основных сосудов, часто непосредственно сообщаются артерию и вену. Они развиваются во второй половине эмбриологического развития и, следовательно, с меньшей вероятностью рецидивируют после лечения.
- Экстратрунккулярные атриовентрикулярные мальформации встречаются чаще и развиваются на ранней стадии эмбриогенеза, что связано с высокой частотой рецидивов после лечения.

Сцинтиграфия используется с целью обнаружения микроскопического шунтирования в мягких тканях. Кроме того, нераспознанные поражения могут быть идентифицированы с помощью сцинтиграфии с использованием меченых радиоизотопами эритроцитов.

Эхокардиография является важнейшим методом в диагностике сердечной недостаточности с высоким сердечным выбросом и рекомендуется при первоначальном обращении пациентов со значительным шунтированием, пациентам с диагностированной артериовенозной мальформацией и симптомами сердечной недостаточности, а также накануне оперативного вмешательства.

Лечение



Несмотря на отсутствие единых стандартов лечения, следует подчеркнуть, что для правильной диагностики и координации помощи между дисциплинами при работе с подобными клиническими случаями необходима междисциплинарная команда. В мультидисциплинарную команду могут входить специалисты сосудистой, пластической, детской хирургии, риноотоларингологии, ортопедии, радиологии, гематологии, дерматологии.

Лечение каждого пациента должно быть индивидуализировано и ориентировано на психологическое благосостояние больного.

При бессимптомном течении заболевания пациенты находятся под наблюдением специалистов. В лечении артериовенозных мальформаций с клиническими проявлениями выделяют консервативную и оперативную методики.

Консервативное лечение включает компрессию конечностей, медикаментозную терапию, физиотерапию и постоянный клинический мониторинг.

Компрессионная терапия включает в себя ношение компрессионного белья (от 20 до 30 мм рт. ст., от 30 до 40 мм рт. ст.) с целью улучшения венозного оттока.

Медикаментозное лечение АВМ включает в себя включать обезболивание нестероидные противовоспалительные препараты с целью уменьшения болевого синдрома и антитромботическую терапию. Периодическое измерение D-димера играет важную роль для определения у пациента локализованной внутрисосудистой коагулопатии, которая часто встречается при низкоскоростных поражениях, но также может возникать и при высокоскоростных. У пациентов с наследственной геморрагической телеангиэктазией антикоагулянтная терапия может снизить риск прогрессирования диссеминированной внутрисосудистой коагулопатии.

Сосудистые вмешательства при артериовенозных мальформациях включают в себя трансартериальную катетерную эмболизацию, резекцию и чрескожную склеротерапию.

#### **Использованные источники:**

1. Belov St. Classification of congenital vascular defects. // International angiology, 1990; 9: 3: 141–146.
2. Boon LM, Vikkula M. Molecular genetics of vascular malformations. In: Mulliken and Youn g's Vascular Anomalies: Hemangiomas and Malformations, 2nd ed, Mulliken JB, Burrows P E, Fishman SJ (Eds), Oxford University Press, New York 2013.

3. Eifert S, Villavicencio JL, Kao TC, et al. Prevalence of deep venous anomalies in congenital vascular malformations of venous predominance. *J Vasc Surg* 2000; 31:462.
4. Cohen MM Jr. Vasculogenesis, angiogenesis, hemangiomas, and vascular malformations. *Am J Med Genet* 2002; 108:265.
5. Lidsky ME, Spritzer CE, Shortell CK. The role of dynamic contrast-enhanced magnetic resonance imaging in the diagnosis and management of patients with vascular malformations. *J Vasc Surg* 2012; 56:757.
6. 24. Napoli A, Fleischmann D, Chan FP, et al. Computed tomography angiography: state-of-the-art imaging using multidetector-row technology. *J Comput Assist Tomogr* 2004; 28 Suppl 1:S32.
7. Dubois J, Alison M. Vascular anomalies: what a radiologist needs to know. *Pediatr Radiol* 2010; 40:895.
8. Schimmel K, Ali MK, Tan SY, Teng J, Do HM, Steinberg GK, Stevenson DA, Spiekerkoetter E. Arteriovenous Malformations-Current Understanding of the Pathogenesis with Implications for Treatment. *Int J Mol Sci.* 2021 Aug 21;22(16):9037.

*Ионова М.А.,  
студент  
5 курс, Лечебный факультет  
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ  
Россия, г. Москва  
Лукашова Е.Н.,  
студент  
5 курс, Лечебный факультет  
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ  
Россия, г. Москва  
Палчаева А.Т.,  
студент  
5 курс, Лечебный факультет  
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ  
Россия, г. Москва  
Польская А.Л.,  
студент  
5 курс, Лечебный факультет  
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ  
Россия, г. Москва*

## **АТИПИЧНЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ, ВЫЗЫВАЮЩИЕ ВНЕБОЛЬНИЧНУЮ ПНЕВМОНИЮ У ВЗРОСЛЫХ**

*Аннотация:* Атипичные патогены – это внутриклеточные бактерии, вызывающие внебольничную пневмонию (ВП) у значительного меньшинства пациентов. К этой категории обычно относят *Legionella spp.*, *Chlamydia pneumoniae* и *psittaci*, *Mycoplasma pneumoniae* и *Coxiella burnetii*. *M. pneumoniae* присутствует в 5-8% случаев внебольничной пневмонии, являясь вторым по частоте возбудителем после *Streptococcus pneumoniae*. *Legionella pneumophila* встречается у 3-5% стационарных больных. *Chlamydia spp.* и *Coxiella burnetii* присутствуют менее чем у 1% пациентов. *Legionella longbeachae* относительно часто встречается в Новой Зеландии и Австралии и может также присутствовать в других частях мира. Сохраняется неопределенность в отношении распространенности атипичных патогенов из-за ограничений в средствах диагностики и методологических вопросов в эпидемиологических исследованиях. Несмотря на различия между внебольничными пневмониями, вызванными типичными и атипичными

патогенами, одна лишь клиническая картина не позволяет провести точную диагностику. Использование правил клинического прогнозирования для выявления пациентов, наиболее вероятно инфицированных атипичными патогенами, должно быть в центре внимания будущих исследований.

**Ключевые слова:** пневмония; атипичная; *Mycoplasma pneumoniae*; *Legionella pneumophila*; *Legionella longbeachae*; *Chlamydia pneumoniae*; *Chlamydia psittaci*; *Coxiella burnetii*.

**Abstract:** Atypical pathogens are intracellular bacteria that cause community-acquired pneumonia (CAP) in a significant minority of patients. This category usually includes *Legionella* spp., *Chlamydia pneumoniae* and *psittaci*, *Mycoplasma pneumoniae*, and *Coxiella burnetii*. *M. pneumoniae* is present in 5-8% of cases of community-acquired pneumonia, being the second most frequent pathogen after *Streptococcus pneumoniae*. *Legionella pneumophila* is found in 3-5% of inpatients. *Chlamydia* spp. and *Coxiella burnetii* are present in less than 1% of patients. *Legionella longbeachae* is relatively common in New Zealand and Australia and may also be present in other parts of the world. Uncertainty remains regarding the prevalence of atypical pathogens because of limitations in diagnostic tools and methodological issues in epidemiologic studies. Despite differences between out-of-hospital pneumonias caused by typical and atypical pathogens, clinical presentation alone does not allow accurate diagnosis. The use of clinical prediction rules to identify patients most likely to be infected with atypical pathogens should be the focus of future research.

**Keywords:** pneumonia; atypical; *Mycoplasma pneumoniae*; *Legionella pneumophila*; *Legionella longbeachae*; *Chlamydia pneumoniae*; *Chlamydia psittaci*; *Coxiella burnetii*.

## **Введение**

Внебольничная пневмония, т.е. острая инфекция паренхимы легких, приобретенная вне больницы, является частым заболеванием и оказывает большое влияние на заболеваемость и смертность во всем мире. По данным «Глобальное бремя болезней», в 2019 году в мире было зарегистрировано почти 600 миллионов эпизодов пневмонии и других инфекций нижних дыхательных путей, что привело к 2,5 миллионам смертей [1]. Заболеваемость пневмонией и смертность сильно коррелируют с социально-экономическими факторами. В странах с низким уровнем доходов непропорционально часто страдают дети в возрасте до 5 лет [2]. В странах с высоким уровнем дохода пневмония в основном поражает пожилых людей, заболеваемость составляет менее 1% среди взрослых в возрасте до 50 лет и экспоненциально увеличивается в дальнейшем до более чем 35% среди людей старше 90 лет [3].

Пневмония – крайне гетерогенное заболевание. Во-первых, большое количество бактериальных, вирусных, грибковых и паразитарных патогенов способны проникать в легкие, как отдельный возбудитель или при совместном инфицировании, при этом более ограниченное их число вызывает большинство микробиологически подтвержденных пневмоний. Однако возбудителя часто не удается идентифицировать из-за сложности получения необходимых образцов из нижних дыхательных путей и недостатков доступных диагностических инструментов. Даже при проведении обширных исследований с использованием как культуральных методов, так и методов амплификации нуклеиновых кислот, этиология устанавливается не более чем в 50% случаев, а часто гораздо реже.

Во-вторых, тяжесть заболевания может варьироваться от легкого, саморазрешающегося заболевания, которое лечится в амбулаторных условиях, до фульминантной инфекции, приводящей к дыхательной недостаточности, септическому шоку и отказу многих органов. Этот широкий спектр тяжести, вероятно, объясняется как факторами, связанными с человеком, так и патогенами.

Большинство эпизодов пневмонии лечатся антибиотиками. Инфекционный агент обычно неизвестен в начале заболевания и остается неизвестным, по крайней мере, в половине случаев в дальнейшем, хотя более высокие показатели идентификации возбудителя могут быть достигнуты с помощью комплексного бактериологического и молекулярного тестирования. Поэтому антибиотикотерапия часто носит эмпирический характер. Это означает, что выбор первоначального лечения является вероятностным, направленным на охват большого числа патогенов, с особым акцентом на бактерии, которые, как известно, вызывают тяжелые инфекции.

Желание включить в спектр антибиотиков большее число возбудителей находится в противоречии с риском отбора бактерий, устойчивых к антибиотикам, как на индивидуальном, так и на популяционном уровне. Из-за своей частой встречаемости внутрибольничная и внебольничная пневмонии являются первыми причинами назначения антибиотиков в больнице (около 20% всех назначений) и в амбулаторных условиях (около 40%) во всем мире по данным [4,5]. В связи с этим широко обсуждается вопрос о необходимости дополнительного охвата так называемых атипичных патогенов. В настоящем обзоре мы рассматриваем современные знания о концепции атипичных патогенов, эпидемиологии основных представителей этой категории.

### ***Legionella* spp.**

Бактерия *Legionella* была впервые идентифицирована как патоген человека при расследовании вспышки, поразившей собрание американского

легиона в 1976 году, за что и получила свое название. Род *Legionella* насчитывает около 90 видов, но наиболее известным видом является *L. pneumophila*, который в свою очередь подразделен на серогруппы. Известно более 20 видов *Legionella*, способных заражать людей. *Legionella* spp. в основном поражает нижние дыхательные пути. Заболевание проявляется в виде гриппоподобного синдрома без пневмонии и называется «пontiакской лихорадкой». Инфекция легких, вызванная *Legionella* spp., называется легионеллез. Клинические и рентгенологические проявления пневмонии схожи у всех видов *Legionella*. Наконец, *Legionella* spp. редко может вызывать нереспираторные инфекции: инфекции кожи и мягких тканей, артрит, эндокардит и менингоэнцефалит. Факторами риска легионеллеза являются пожилой возраст, курение, хронические заболевания легких и иммуносупрессия, включая хроническое лечение глюкокортикоидами. В отличие от большинства респираторных патогенов, легионеллез преобладает летом и осенью.

Легионеллы – это грамотрицательные бактерии, живущие как внутриклеточные паразиты амёб или как свободноживущие бактерии в биопленках. Эта совместная эволюция с амёбами, вероятно, объясняет выдающуюся адаптацию *Legionella* к эукариотическим клеткам и их способность использовать метаболические и сигнальные пути клетки-хозяина для собственного выживания и роста, а также ингибировать нормальные клеточные защитные механизмы.

Легионелла получает доступ к альвеолам легких с помощью аэрозолей или микроаспирации. Неповрежденный клеточный иммунитет, вероятно, имеет первостепенное значение для защиты от инфекции. Легионелла фагоцитируется альвеолярными макрофагами. Затем она ингибирует слияние фагосомы с лизосомой и изменяет фагосому, трансформируя ее в свою нишу, называемую LCV (вакуоль, содержащая легионеллы), где она способна расти и размножаться. Наконец, запускается апоптоз клетки-хозяина, бактерии высвобождаются и вступают в новый цикл развития инфекции.

*Legionella pneumophila* встречается повсеместно в естественной водной среде (озерах и реках) и искусственных водоемах и трубопроводах (системы кондиционирования воздуха, душевые кабины). Хотя большинство случаев являются спорадическими, вспышки могут возникать из загрязненных источников, например, системы водоснабжения, включая, редко, больничное оборудование. Инкубационный период составляет около 7 дней.

Сообщается, что число случаев инфицирования *Legionella* spp. (и особенно *L. pneumophila*) растет во всем мире. Неизвестно, соответствует ли это реальному росту заболеваемости, связанному с климатическими

изменениями и увеличением числа восприимчивых людей (в результате старения и иммуносупрессии), или артефактному, обусловленному повышением осведомленности и количества тестов.

Клиническая картина легионеллеза несколько отличается от типичной пневмонии более длительным продромальным течением заболевания, более высокой температурой, большим количеством внелегочных симптомов (особенно желудочно-кишечных) и неврологическими проявлениями. Однако, как обсуждалось ранее, клиническая картина недостаточно специфична, чтобы можно было поставить точный диагноз *L. pneumophila* на основе клинических данных.

Первоначально считалось, что *L. pneumophila* вызывала в основном тяжелое заболевание, поскольку она была чрезмерно представлена в исследованиях, проведенных в отделениях интенсивной терапии [6]. Однако более поздние исследования показали, что *L. pneumophila* также является причиной пневмонии более легкой степени тяжести [7,8]. Смертность от пневмонии *L. pneumophila*, вероятно, не отличается от пневмонии другой этиологии [7].

Диагностика инфекции *L. pneumophila* часто основывается на выявлении антигена в моче. Данный метод широко доступен, прост в реализации и относительно дешев. Специфичность различных тестов на антигены высокая, но чувствительность составляет в лучшем случае 74% и ограничена серогруппой 1 *L. pneumophila* [8]. Посев мокроты остается эталонным стандартом и позволяет выявлять все виды *Legionella*. Тем не менее, это исследование медленное (до семи дней), трудоемкое и требует инокуляции на буферной среде с древесно-дрожжевым экстрактом; поскольку эта среда повсеместно не используется. ПЦР выполняется быстрее, чем культивирование, и обладает хорошей специфичностью и чувствительностью при проведении на образцах из нижних дыхательных путей [9]; чувствительность мазков из носоглотки низкая [10]. Доступны ПЦР, нацеленные на *L. pneumophila*, *Legionella* spp., и дуплексная ПЦР, нацеленная как на *L. pneumophila*, так и на *L. longbeachae*. Парный забор сыворотки крови является методом выбора для эпидемиологических исследований; однако серология неприменима в клинической практике. Сероконверсия может длиться до двух месяцев, чувствительность ограничена, а высокие титры могут сохраняться несколько лет после заражения [11].

Из-за внутриклеточного роста *Legionella* spp. устойчива к бета-лактамам и аминогликозидам. Оценка активности антибиотиков против легионелл традиционными методами затруднена, поскольку используемый агар связывает антибиотики. Как макролиды, так и

фторхинолоны достигают высоких внутриклеточных концентраций и обладают хорошей активностью *in vitro*; левофлоксацин и азитромицин рассматриваются в качестве референтного лечения. Недавний метаанализ не выявил различий в эффективности между фторхинолонами и макролидами [12]. Доксициклин считается активным в отношении *L. pneumophila* [13].

### ***Mycoplasma pneumoniae***

Микоплазма является одним из самых маленьких свободноживущих организмов. Из 120 видов только четыре хорошо известны как патогены человека, включая *Mycoplasma pneumoniae*, которые вызывают главным образом инфекции дыхательных путей и редко могут иметь проявления за пределами дыхательной системы, в основном иммуноопосредованные.

У *M. pneumoniae* отсутствует клеточная стенка; следовательно, она не видна при окрашивании по Граму и внутренне устойчива к антибиотикам, ингибирующим синтез клеточной стенки, таким как бета-лактамы. Передача инфекции между людьми происходит воздушно-капельным путем и вызывает эпидемии у лиц, находящихся в тесном контакте, с кумулятивной частотой приступов, достигающей 90%.

Инкубационный период длится в среднем 2-3 недели. В последнее время заболеваемость *M. pneumoniae* снизилась во всем мире после осуществления немедикаментозных вмешательств против COVID-19 [14]. Часто встречается бессимптомное носительство, а также длительное носительство после симптоматической инфекции, средняя продолжительность которого составляет около семи недель, что играет важную роль в его передаче [15].

*M. pneumoniae* является наиболее часто идентифицируемым атипичным патогеном, особенно при пневмонии легкой и умеренной степени тяжести по данным von Baum H., 2009. *M. pneumoniae* вызывает инфекции верхних дыхательных путей и острый бронхит и является распространенной бактериальной причиной ВП.

Часто наблюдаются головная боль, недомогание, субфебрильная температура, боль в горле, кашель, боль в груди и одышка. Инфекция *M. pneumoniae* может усугублять симптомы астмы и вызывать свистящее дыхание. Течение, как правило, легкое, даже без антибиотиков. В исключительных случаях сообщается о молниеносных случаях с дыхательной недостаточностью и смертью [16].

Умеренный гемолиз или повышение уровня печеночных ферментов присутствуют у половины пациентов и редко сопровождаются симптомами. Гемолиз может быть тяжелым у пациентов с другими гематологическими заболеваниями, такими как серповидно-клеточная анемия. Гемолиз опосредован иммунитетом и вызван индуцированными холодowymi



агглютинидами, нацеленными на антигены эритроцитов. Среди других менее частых проявлений, *M. pneumoniae* возможно поражение центральной нервной системы с развитием энцефалита, менингита, поперечного миелита, синдрома Гийена-Барре, параличей черепно-мозговых нервов и мозжечковой атаксии [17]. Другие системы могут быть затронуты, вероятно, также иммунно-опосредованными механизмами, включая сердце (перикардит, миокардит, сердечные тромбы и нарушения проводимости), кожу (эритематозная макулопапулезная или везикулярная сыпь, крапивница, многоформная эритема, синдром Стивенса–Джонсона) и опорно-двигательный аппарат (артралгия и миалгия) [18].

Рентгенологические особенности пневмонии, вызванной *M. pneumoniae*, схожи с другими атипичными или вирусными пневмониями. Рентгенограмма грудной клетки может выявить ретикулонодулярные или неоднородные односторонние или двусторонние затенения.

Анализы на основе мультиплексной ПЦР могут быть выполнены на образцах дыхательных путей (например, мазке из носоглотки, мокроте, жидкости для бронхоальвеолярного лаважа). Однако ПЦР не может провести различие между активной инфекцией и бессимптомным носительством. Респираторная панель Biofire FilmArray, включающая *M. pneumoniae*, была одобрена FDA для диагностики инфекций дыхательных путей [19]. Культуры привередливы и обычно не используются для постановки диагноза. Прямой тест Кумбса и титры холодового агглютинина обычно положительны при наличии гемолиза.

Макролиды, доксициклин и фторхинолоны активны в отношении *M. pneumoniae* [18]. В качестве терапии первой линии обычно предлагаются макролиды или доксициклин [20]. Очень редкая до 2000 года устойчивость к макролидам впервые появилась в Японии и на Дальнем Востоке и неуклонно росла среди *M. pneumoniae*. Устойчивые к макролидам *M. pneumoniae* в настоящее время присутствуют во всем мире [21]. В недавнем систематическом обзоре распространенность устойчивости к макролидам составила 53% в регионе Западной части Тихого океана, 10% в регионе Юго-Восточной Азии, 8% в Северной и Южной Америке и 5% в Европе [22]. Устойчивость к макролидам ассоциируется с более длительным проявлением симптомов у пациентов, получающих лечение макролидами, но не с более высокой частотой осложнений [23]. Лечение тетрациклинами или фторхинолонами представляется эффективным и является рекомендуемым вариантом, когда пациенту, инфицированному *M. pneumoniae*, не удается добиться улучшения после лечения макролидами [20].

## **Хламидийная пневмония**

*S. pneumoniae* – очень маленькая облигатная внутриклеточная бактерия, относящаяся к семейству Chlamydiaceae и роду Chlamydia. Хламидии и бактерии, родственные хламидиям, могут быть возбудителями пневмонии неизвестной этиологии. Клеточная стенка Chlamydia spp. имеет внутреннюю и внешнюю мембрану, пептидогликан присутствует в небольшом количестве, что объясняет их естественную устойчивость к бета-лактамам. Существовая в виде небольшого плотного элементарного тела (ЭТ) вне организма хозяина, *S. pneumoniae* превращается в метаболически активное ретикулярное тело (РТ) после попадания в эпителиальные клетки слизистой оболочки дыхательных путей. После репликации ЭТ высвобождаются и заражают новые клетки. Согласно данным *in vitro*, хламидии могут вызывать персистирующую инфекцию и играть определенную роль в развитии хронических заболеваний [24].

Распространенность инфекции *S. pneumoniae* варьируется по данным исследований и зависит от клинической картины, времени (эпидемия и кластеры) и используемых методов диагностики, составляя от 1 до 20% случаев ВПД (с большей распространенностью в легких случаях) [7]. Исследования с использованием ПЦР выявили гораздо более низкую распространенность [25]. Распространенность составила 0,9% среди взрослых, включенных в немецкую сеть компетенции по ВП [26].

*S. pneumoniae* передается между людьми через капли, аэрозоли и fomиты. Сообщалось о вспышках заболевания у людей, живущих в маленьких квартирах, при этом частота заражения составляла 34% [27].

Пневмония, вызванная *S. pneumoniae*, имеет неспецифическое проявление и обычно протекает в легкой форме, с лихорадкой, кашлем и одышкой. Чаще всего она протекает бессимптомно, тяжелые случаи описаны в исключительных случаях. Нереспираторные проявления встречаются редко и включают менингоэнцефалит, синдром Гийена-Барре, миокардит и эндокардит [24].

Результаты рентгенографии грудной клетки неспецифичны. Микробиологическое исследование обычно показано в случае тяжелой пневмонии. Анализ на основе ПЦР может быть проведен на мазках из назофарингеальных мазках, мокроте и бронхоальвеолярной лаважной жидкости [28]. Многие мультиплексные ПЦР-панели респираторных тестов включают *S. pneumoniae* и одобрены FDA [29]. Серология используется редко и не является информативной для диагностики хламидийной пневмонии [26].

## ***Chlamydia psittaci* и пситтакоз**

Пситтакоз – это зоонозная инфекция. *Chlamydia psittaci* – облигатный внутриклеточный организм, передающийся человеку от птиц, которые являются основным резервуаром. Было описано не менее 460 видов во многих видах птиц, от домашних до домашних и диких [30].

Эпидемиология является неточной из-за отсутствия тестирования и различной эффективности диагностических тестов. Пситтакоз встречается примерно в 1% случаев ВП [31]. Большинство пациентов имеют в анамнезе контакт с птицами в домашних условиях или на работе, но иногда эта экспозиция может отсутствовать. Инфекция у птиц обычно протекает бессимптомно. *C. psittaci* выделяется с фекалиями, мочой и дыхательными секретами. Люди обычно заражаются при вдыхании сухих микроорганизмов, которые остаются жизнеспособными в высушенных фекалиях в течение нескольких месяцев. Описаны случаи заражения пситтакозом от кошек и собак. Передача инфекции от человека к человеку может происходить редко.

Инкубационный период *C. psittaci* обычно длится от 5 до 14 дней, восприимчивость составляет 10% [32]. Инфекция может протекать бессимптомно или протекать в легкой форме заболевания. Могут наблюдаться лихорадка, ригидность, миалгия, головная боль, которая может быть сильной, сухой кашель, фарингит, диарея, бред и гепатоспленомегалия. Тяжелая пневмония и дыхательная недостаточность встречаются редко. Неврологические, почечные, желудочно-кишечные, сердечные, гематологические и печеночные осложнения возникают редко и могут быть серьезными. Инфекция при беременности может быть опасной для жизни, особенно во втором или третьем триместре; исход для плода плохой.

Рентгенограмма грудной клетки обычно аномальна и чаще всего показывает долевыe изменения. С-реактивный белок и прокальцитонин повышены. Выделение культуры затруднено и опасно. Серология является основным методом диагностики, и микроиммунофлуоресцентный тест на антитела предпочтительнее фиксации комплемента.

Для выявления *C. psittaci* были разработаны методы полимеразной цепной реакции (ПЦР), но они еще не получили коммерческого распространения. Исследование с использованием мультиплексного ПЦР-анализа для оценки пациентов с пневмонией показало, что распространенность пситтакоза была выше, чем предполагалось [33].

## ***Coxiella burnetii***

Лихорадка Ку – это повсеместно распространённый зооноз, вызываемый *Coxiella burnetii*, которая была идентифицирована после вспышки среди работников скотобоен в Квинсленде, Австралия, в 1935 году. *C. burnetii* может

вызывать широкий спектр как острых, так и хронических поражений. *C. burnetii* – это строго внутриклеточная бактерия, обычно обитающая в макрофагах. Антигенный сдвиг помогает отличить острую лихорадку Ку от хронической. При экспрессии антигена I фазы *C. burnetii* высококонтагиозна, в отличие от формы II фазы. Резервуарами могут быть многие животные, включая клещей. Наиболее часто выявляемым источником заражения человека являются сельскохозяйственные животные. Инфицированные млекопитающие выделяют *C. burnetii* с мочой, фекалиями, молоком и плацентой. Заражение может произойти при вдыхании аэрозолей. В группе риска находятся фермеры, ветеринары или работники скотобоен. Заражение также может произойти при трансплацентарной передаче, внутрикожной инъекции, переливании крови или употреблении сырого молока. Инфицирование во время беременности может привести к самопроизвольному аборту, преждевременным родам, внутриутробной задержке роста плода и внутриутробной смерти. Передача инфекции от человека к человеку происходит редко.

Инкубационный период лихорадки Ку длится около 20 дней. Наиболее распространенными проявлениями являются лихорадка, усталость, головная боль и миалгии. Лихорадка может сохраняться 3 недели. В случае пневмонии у пациентов наблюдается кашель и лихорадка, но дыхательная недостаточность возникает редко. Внелегочные проявления включают сильные головные боли, миалгии, артралгии, сыпь и перикардит, миокардит и асептический менингит или энцефалит.

Рентгенография органов грудной клетки и результаты лабораторных исследований неспецифичны. Могут быть обнаружены антифосфолипидные антитела и волчаночный антикоагулянт. Острая лихорадка Ку обычно диагностируется, если титр антител к антигену фазы II составляет  $\geq 200$  для IgG и  $\geq 50$  для IgM или если наблюдается повышение титра антител к антигену фазы II IgG в 4 раза методом иммунофлюоресценции в парных сыворотках, взятых с разницей в три-шесть недель [34]. Сероконверсия обычно определяется через одну-две недели после появления клинических симптомов. Для проведения ПЦР-тестирования могут быть использованы образцы крови или тканей у пациентов с клиническими симптомами инфекции, у которых исходное серологическое исследование не выявило антител или выявило их низкий уровень. При острой инфекции он остается положительным в течение 7-10 дней.

### **Заключение**

Атипичные микроорганизмы – это внутриклеточные бактерии, обладающие природной устойчивостью к бета-лактамам и

имеющие некоторые общие черты с возбудителями классической пневмококковой пневмонии. Однако клиническая и рентгенологическая картина не позволяет отличить атипичных возбудителей от других бактерий, вызывающих ВП. Микробиологические исследования имеют ряд недостатков, включая недостаточную чувствительность или специфичность, технические трудности или отсутствие стандартизации. Следовательно, многое остается неизвестным в отношении распространенности ВП, вызванной атипичными возбудителями, что приводит к разночтениям в различных международных рекомендациях.

#### **Использованные источники:**

1. Collaborators, G.L. Age-sex differences in the global burden of lower respiratory infections and risk factors, 1990-2019: Results from the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Infect. Dis.* 2022, 22, 1626–1647.
2. Troeger, C.; Blacker, B.; Khalil, I.A.; Rao, P.C.; Cao, J.; Zimsen, S.R.; Albertson, S.B.; Deshpande, A.; Farag, T.; Abebe, Z.; et al. Estimates of the global, regional, and national morbidity, mortality, and aetiologies of lower respiratory infections in 195 countries, 1990–2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Infect. Dis.* 2018, 18, 1191–1210.
3. Ewig, S.; Birkner, N.; Strauss, R.; Schaefer, E.; Pauletzki, J.; Bischoff, H.; Schraeder, P.; Welte, T.; Hoeffken, G. New perspectives on community-acquired pneumonia in 388,406 patients. Results from a nationwide mandatory performance measurement programme in healthcare quality. *Thorax* 2009, 64, 1062–1069.
4. Versporten, A.; Zarb, P.; Caniaux, I.; Gros, M.F.; Drapier, N.; Miller, M.; Jarlier, V.; Nathwani, D.; Goossens, H.; Koraqi, A.; et al. Antimicrobial consumption and resistance in adult hospital inpatients in 53 countries: Results of an internet-based global point prevalence survey. *Lancet Glob. Health* 2018, 6, e619–e629.
5. Shapiro, D.J.; Hicks, L.A.; Pavia, A.T.; Hersh, A.L. Antibiotic prescribing for adults in ambulatory care in the USA, 2007–2009. *J. Antimicrob. Chemother.* 2014, 69, 234–240.
6. Woodhead, M. Community-acquired pneumonia in Europe: Causative pathogens and resistance patterns. *Eur. Respir. J. Suppl.* 2002, 36, 20s–27s.
7. Cilloniz, C.; Ewig, S.; Polverino, E.; Marcos, M.A.; Esquinas, C.; Gabarrus, A.; Mensa, J.; Torres, A. Microbial aetiology of community-acquired pneumonia and its relation to severity. *Thorax* 2011, 66, 340–346.
8. Shimada, T.; Noguchi, Y.; Jackson, J.L.; Miyashita, J.; Hayashino, Y.; Kamiya, T.; Yamazaki, S.; Matsumura, T.; Fukuhara, S. Systematic review and metaanalysis: Urinary antigen tests for Legionellosis. *Chest* 2009, 136, 1576–1585.

9. Ricci, M.L.; Grottola, A.; Fregni Serpini, G.; Bella, A.; Rota, M.C.; Frascaro, F.; Pegoraro, E.; Meacci, M.; Fabio, A.; Vecchi, E.; et al. Improvement of Legionnaires' disease diagnosis using real-time PCR assay: A retrospective analysis, Italy, 2010 to 2015. *Eurosurveillance* 2018, 23, 1800032.
10. Robert, S.; Lhommet, C.; Le Brun, C.; Garot, D.; Legras, A.; Mankikian, J.; Goudeau, A. Diagnostic performance of multiplex PCR on pulmonary samples versus nasopharyngeal aspirates in community-acquired severe lower respiratory tract infections. *J. Clin. Virol.* 2018, 108, 1–5.
11. Den Boer, J.W.; Yzerman, E.P. Diagnosis of Legionella infection in Legionnaires' disease. *Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis.* 2004, 23, 871–878.
12. Jasper, A.S.; Musuuza, J.S.; Tischendorf, J.S.; Stevens, V.W.; Gamage, S.D.; Osman, F.; Safdar, N. Are Fluoroquinolones or Macrolides Better for Treating Legionella Pneumonia? A Systematic Review and Meta-analysis. *Clin. Infect. Dis.* 2021, 72, 1979–1989.
13. Isenman, H.; Anderson, T.; Chambers, S.T.; Podmore, R.G.; Murdoch, D.R. Antimicrobial susceptibilities of clinical Legionella longbeachae isolates. *J. Antimicrob. Chemother.* 2018, 73, 1102–1104.
14. Meyer Sauter, P.M.; Beeton, M.L.; Uldum, S.A.; Bossuyt, N.; Vermeulen, M.; Loens, K.; Pereyre, S.; Bebear, C.; Kese, D.; Day, J.; et al. Mycoplasma pneumoniae detections before and during the COVID-19 pandemic: Results of a global survey, 2017 to 2021. *Eurosurveillance* 2022, 27, 2100746.
15. Gnarpe, J.; Lundback, A.; Sundelof, B.; Gnarpe, H. Prevalence of Mycoplasma pneumoniae in subjectively healthy individuals. *Scand. J. Infect. Dis.* 1992, 24, 161–164.
16. Kannan, T.R.; Hardy, R.D.; Coalson, J.J.; Cavuoti, D.C.; Siegel, J.D.; Cagle, M.; Musatovova, O.; Herrera, C.; Baseman, J.B. Fatal outcomes in family transmission of Mycoplasma pneumoniae. *Clin. Infect. Dis.* 2012, 54, 225–231.
17. Koskiniemi, M. CNS manifestations associated with Mycoplasma pneumoniae infections: Summary of cases at the University of Helsinki and review. *Clin. Infect. Dis.* 1993, 17 (Suppl. 1), S52–S57.
18. Waites, K.B.; Talkington, D.F. Mycoplasma pneumoniae and its role as a human pathogen. *Clin. Microbiol. Rev.* 2004, 17, 697–728.
19. Poritz, M.A.; Blaschke, A.J.; Byington, C.L.; Meyers, L.; Nilsson, K.; Jones, D.E.; Thatcher, S.A.; Robbins, T.; Lingenfelter, B.; Amriott, E.; et al. FilmArray, an automated nested multiplex PCR system for multi-pathogen detection: Development and application to respiratory tract infection. *PLoS ONE* 2011, 6, e26047.
20. Mikasa, K.; Aoki, N.; Aoki, Y.; Abe, S.; Iwata, S.; Ouchi, K.; Kasahara, K.; Kadota, J.; Kishida, N.; Kobayashi, O.; et al. JAID/JSC Guidelines for the Treatment of Respiratory Infectious Diseases: The Japanese Association for Infectious

Diseases/Japanese Society of Chemotherapy—The JAID/JSC Guide to Clinical Management of Infectious Disease/Guideline-preparing Committee Respiratory Infectious Disease WG. *J. Infect. Chemother.* 2016, 22, S1–S65.

21. Yamazaki, T.; Kenri, T. Epidemiology of *Mycoplasma pneumoniae* Infections in Japan and Therapeutic Strategies for Macrolide-Resistant, *M. pneumoniae*. *Front. Microbiol.* 2016, 7, 693.

22. Kim, K.; Jung, S.; Kim, M.; Park, S.; Yang, H.J.; Lee, E. Global Trends in the Proportion of Macrolide-Resistant *Mycoplasma pneumoniae* Infections: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Netw. Open* 2022, 5, e2220949.

23. Pereyre, S.; Goret, J.; Bebear, C. *Mycoplasma pneumoniae*: Current Knowledge on Macrolide Resistance and Treatment. *Front. Microbiol.* 2016, 7, 974.

24. Roulis, E.; Polkinghorne, A.; Timms, P. *Chlamydia pneumoniae*: Modern insights into an ancient pathogen. *Trends Microbiol.* 2013, 21, 120–128.

25. Senn, L.; Jatou, K.; Fitting, J.W.; Greub, G. Does respiratory infection due to *Chlamydia pneumoniae* still exist? *Clin. Infect. Dis.* 2011, 53, 847–848.

26. Wellinghausen, N.; Straube, E.; Freidank, H.; von Baum, H.; Marre, R.; Essig, A. Low prevalence of *Chlamydia pneumoniae* in adults with community-acquired pneumonia. *Int. J. Med. Microbiol.* 2006, 296, 485–491.

27. Falsey, A.R.; Walsh, E.E. Transmission of *Chlamydia pneumoniae*. *J. Infect. Dis.* 1993, 168, 493–496

28. Kumar, S.; Hammerschlag, M.R. Acute respiratory infection due to *Chlamydia pneumoniae*: Current status of diagnostic methods. *Clin. Infect. Dis.* 2007, 44, 568–576.

29. Leber, A.L.; Everhart, K.; Daly, J.A.; Hopper, A.; Harrington, A.; Schreckenberger, P.; McKinley, K.; Jones, M.; Holmberg, K.; Kensinger, B. Multicenter Evaluation of BioFire FilmArray Respiratory Panel 2 for Detection of Viruses and Bacteria in Nasopharyngeal Swab Samples. *J. Clin. Microbiol.* 2018, 56, e01945-17.

30. Mohan, R. Epidemiologic and laboratory observations of *Chlamydia psittaci* infection in pet birds. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1984, 184, 1372–1374.

31. Hogerwerf, L.; de Gier, B.; Baan, B.; van der Hoek, W. *Chlamydia psittaci* (psittacosis) as a cause of community-acquired pneumonia: A systematic review and meta-analysis. *Epidemiol. Infect.* 2017, 145, 3096–3105.

32. Moroney, J.F.; Guevara, R.; Iverson, C.; Chen, F.M.; Skelton, S.K.; Messmer, T.O.; Plikaytis, B.; Williams, P.O.; Blake, P.; Butler, J.C. Detection of chlamydiosis in a shipment of pet birds, leading to recognition of an outbreak of clinically mild psittacosis in humans. *Clin. Infect. Dis.* 1998, 26, 1425–1429.

33. Rane, V.; Khailin, K.; Williams, J.; Francis, M.; Kotsanas, D.; Korman, T.M.; Graham, M. Underdiagnosis of *Chlamydia trachomatis* and *Chlamydia psittaci*

revealed by introduction of respiratory multiplex PCR assay with Chlamydiaceae family primers. *Diagn. Microbiol. Infect. Dis.* 2018, 90, 163–166.

34. Anderson, A.; Bijlmer, H.; Fournier, P.E.; Graves, S.; Hartzell, J.; Kersh, G.J.; Limonard, G.; Marrie, T.J.; Massung, R.F.; McQuiston, J.H.; et al. Diagnosis and management of Q fever—United States, 2013: Recommendations from CDC and the Q Fever Working Group. *MMWR Recomm. Rep.* 2013, 62, 1–30.

*Масцевая Т.С.*

*Студент*

*3 курс, факультет «Информатики и прикладной математики»  
Санкт–Петербургский государственный экономический университет  
Россия, г. Санкт-Петербург*

## **БУДУЩЕЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА: ОЦЕНКА ТЕХНОЛОГИЙ**

***Аннотация:** В данной статье представлен обзор современного состояния искусственного интеллекта и его возможных последствий. В ней описываются технологии, связанные с искусственным интеллектом, и рассматриваются этические и социальные аспекты его применения. В статье также подчеркивается необходимость проведения обучения искусственному интеллекту на этически корректных данных и учета потенциальных рисков при использовании искусственного интеллекта в производстве.*

***Ключевые слова:** искусственный интеллект, технологии, последствия, этика, безопасность.*

***Annotation:** This article provides an overview of the current state of artificial intelligence and its possible implications. It describes the technologies associated with artificial intelligence and discusses the ethical and social aspects of its application. The article also emphasises the need to conduct artificial intelligence training on ethically sound data and to consider potential risks when using artificial intelligence in manufacturing.*

***Key words:** artificial intelligence, technology, consequences, ethics, safety.*

Искусственный интеллект (ИИ) является одним из самых быстрорастущих технологических направлений в мире. За последние несколько лет мы стали свидетелями быстрого прогресса в различных областях, связанных с искусственным интеллектом, таких как машинное обучение, нейронные сети, глубокое обучение, робототехника и т.д. Каждый



из этих подходов имеет свои уникальные возможности и ограничения, но все они общей целью – создание машины, которая может обучаться и принимать решения на основе данных.

### **Текущее состояние искусственного интеллекта**

На данный момент искусственный интеллект находится на стадии активного развития, и ученые всего мира вкладывают огромные суммы денег и времени в различные проекты по исследованию и разработке ИИ. Одним из наиболее заметных достижений в области искусственного интеллекта является создание компьютерных программ, которые способны распознавать речь и текст, определять образы и обучаться на основе данных. Эти технологии уже сегодня используются в таких областях, как медицина, автомобильная промышленность, банковское дело и другие.

### **Оценка технологий искусственного интеллекта**

Однако существуют определенные риски и вызовы, связанные с использованием искусственного интеллекта. Одним из самых главных вызовов является проблема непрозрачности – многие алгоритмы искусственного интеллекта сложны для понимания и интерпретации человеком, что может привести к ошибочным решениям и неожиданным последствиям.

Еще одним вызовом, связанным с искусственным интеллектом, является проблема безработицы, вызванная автоматизацией производства и заменой работников на роботов и машины с искусственным интеллектом. Это может привести к серьезным социальным проблемам, таким как ухудшение экономической ситуации и неравенство в обществе.

Кроме того, существуют опасения по поводу безопасности и приватности данных, связанных с использованием искусственного интеллекта. Некоторые компании и правительства могут использовать ИИ для контроля и мониторинга населения, что может нарушить права и свободы людей.

### **Возможные последствия искусственного интеллекта**

Необходимо понимать, что искусственный интеллект может иметь как позитивные, так и негативные последствия для общества. С одной стороны, ИИ может значительно улучшить качество жизни людей, автоматизировать многие процессы, сделать производство более эффективным и экономически выгодным. Он может помочь в решении многих медицинских проблем, например, в диагностике и лечении болезней, в развитии новых лекарств и т.д.

Однако с другой стороны, использование ИИ может привести к угрозе для рабочих мест, навязыванию человеку решений, которые не соответствуют его интересам, нарушению приватности и личной свободы, а также угрозе

национальной безопасности.

### **Как обеспечить безопасность и этичность искусственного интеллекта**

Для того чтобы минимизировать негативные последствия использования искусственного интеллекта, необходимо принимать меры по обеспечению безопасности и этичности данных технологий. Ключевым моментом является прозрачность и понятность работы алгоритмов искусственного интеллекта. Разработчики должны обеспечивать возможность контроля и вмешательства человека в работу системы ИИ, а также защиту данных и обеспечение приватности.

Также важно разработать международные стандарты и законы, регулирующие использование искусственного интеллекта и определяющие ответственность за его применение. Важно также проводить обучение искусственного интеллекта на этичных и правильных данных, чтобы избежать несправедливости и предубеждения в принятии решений.

Кроме того, важно учитывать потенциальные социальные последствия использования искусственного интеллекта. Например, введение роботов в производство может привести к увольнению большого количества работников. Поэтому необходимо проводить социальную политику и переквалификацию тех, кто теряет работу.

### **Заключение**

Искусственный интеллект уже сегодня используется во многих отраслях, и его значение будет только расти в будущем. Однако, использование ИИ несет в себе риски и угрозы, которые необходимо учитывать при разработке и применении этих технологий.

Для того чтобы минимизировать негативные последствия использования искусственного интеллекта, необходимо разрабатывать и принимать меры по обеспечению безопасности и этичности данных технологий. Необходимо также проводить социальную политику и переквалификацию тех, кто теряет работу в результате внедрения ИИ в производство.

В будущем, развитие искусственного интеллекта будет продолжаться, и важно учитывать его потенциальные последствия и риски. Только так мы сможем использовать эти технологии во благо общества и создать будущее, которое будет выгодно для всех.

### **Использованные источники:**

1. Последствия использования искусственного интеллекта // URL: <https://4brain.ru/aibasics/consequences.php>

2. Правовые аспекты искусственного интеллекта и смежных технологий // URL: <http://ipcmagazine.ru/legal-issues/legal-aspects-of-artificial-intelligence-and-related-technologies>

**УДК 618.2-055.25**

**Митрофанова П.В.,  
студент  
5 курс, факультет «Лечебное дело»  
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ  
Россия, г. Москва**

**ВАРИАНТЫ ОБРЕТЕНИЯ МАТЕРИНСТВА ПРИ  
АБСОЛЮТНОМ МАТОЧНОМ ФАКТОРЕ БЕСПЛОДИЯ;  
УСЫНОВЛЕНИЕ, СУРРОГАТНОЕ МАТЕРИНСТВО И  
ТРАНСПЛАНТАЦИЯ МАТКИ**

***Аннотация:** После постановки диагноза абсолютного маточного бесплодия (AUFИ), женщины могут испытывать значительный психологический ущерб в результате потери репродуктивной функции и осознания постоянного и необратимого бесплодия. Усыновление позволяет женщинам с ограниченными возможностями и их партнерам стать социальными и юридическими родителями, а также часто обеспечивает льготы для усыновленного ребенка. Суррогатное материнство дает возможность иметь генетически родственное потомство. Результаты, как правило, положительные как у суррогатных матерей, так и у детей, рожденных в результате. Трансплантация матки - единственный способ восстановить репродуктивную анатомию и функциональность. Хотя это связано со значительным риском, оно позволяет пережить беременность и стать биологическим, социальным и юридическим родителем.*

***Ключевые слова:** Усыновление, бесплодие, суррогатное материнство, трансплантация, матка.*

***Annotation:** After the diagnosis of absolute uterine infertility (AUFИ), women may experience significant psychological damage as a result of loss of reproductive function and awareness of permanent and irreversible infertility. Adoption allows women with disabilities and their partners to become social and legal parents, and often provides benefits for the adopted child. Surrogacy makes it possible to have genetically related offspring. The results are usually positive for both surrogate mothers and children born as a result. Uterus transplantation is the only way to restore reproductive anatomy and functionality. Although this involves significant*

*risk, it allows you to survive pregnancy and become a biological, social and legal parent.*

**Keywords:** *Adoption, infertility, surrogacy, transplantation, uterus.*

### **Вступление**

Абсолютное маточное бесплодие (AUF1) - это форма бесплодия, при которой зачатие и/или поддержание беременности невозможно из-за отсутствия матки или ее дисфункции. AUF1 может быть врожденным, как, например, у синдрома Майера–Рокитанского–Кустера –Хаузера (MRKH); приобретенный после гистерэктомии; или в результате развития патологии матки, такой как тяжелый синдром Ашермана.

Независимо от этиологии, диагноз AUF1 часто является внезапным и неожиданным, ставится после обследования на первичную аменорею, гипоменорею или после срочной или незапланированной гистерэктомии. Также у пациентов с тяжелым синдромом Ашермана может быть диагностирован после многих лет неблагоприятного репродуктивного анамнеза, часто после многочисленных неудачных гистероскопических процедур. После постановки диагноза женщины с AUF1 испытывают потерю репродуктивной функции и осознание постоянного и необратимого бесплодия, которое связано со значительным долгосрочным эмоциональным бременем. Таким образом, ведение AUF1 требует комплексного, междисциплинарного подхода с привлечением гинекологов, психологов и медицинских сестер-специалистов. Дополнительно, особенно при таких состояниях, как синдром Майера–Рокитанского–Кустера –Хаузера, когда диагноз обычно ставится в подростковом возрасте, консультирование и группы поддержки пациентов могут быть особенно полезными.

После постановки диагноза бесплодия многие женщины испытывают тревогу, депрессию, низкую самооценку, потерю гендерной идентичности, снижение качества своей жизни и стойкое чувство незавершенности и горя. Худшие психологические последствия возникают у женщин, страдающих бесплодием, которые не могут забеременеть после вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ), чем у тех, кто добился успеха. С низким доходом и/или сильно в пронаталистских культурах и обществах диагноз бесплодия также может иметь сопутствующие социально-экономические последствия, включая негативное влияние на социальный статус и ухудшение брачных отношений.

В то время как бездетность или сохранение "бездетности без детей" - это выбор, который все чаще делают представители обоих полов, большинство женщин по-прежнему рассчитывают обрести материнство, забеременев без

медицинской помощи, самостоятельно вынашивая беременность и рожая собственных детей. Однако у женщин с АУФИ, которые стремятся стать родителями, до недавнего времени не было иного выбора, кроме как изменить свои репродуктивные планы, либо смириться с недобровольной бездетностью, либо приобрести родительские права путем усыновления или суррогатного материнства. После более чем 70 процедур трансплантаций матки по всему миру и по меньшей мере 18 живорождений, 12 женщин с АУФИ, возможно, вскоре смогут получить доступ к альтернативному пути к родительству, который позволил бы им зачать, вынашивать и рожать своих собственных детей. Однако, несмотря на дополнительные преимущества, которые предусматривает эта операция, трансплантация матки сопряжена со значительным риском и в настоящее время требует зачатия с помощью экстракорпорального оплодотворения (ЭКО), высоко медикаментозной поддержки беременности и роды с помощью кесарева сечения.

В этом обзоре рассматриваются варианты, доступные женщинам с АУФИ для обретения материнства, обсуждаются преимущества и недостатки каждого варианта для женщин, которые испытывают вынужденную бездетность, основанный на индивидуальных репродуктивных устремлениях.

### **Усыновление**

Усыновление - это постоянная передача родительских прав и ответственности от биологических родителей ребенка к приемным родителям, создание новой семейной ячейки, которая будет воспитывать ребенка. Для женщин с АУФИ, которые стремятся стать родителями, льготы по усыновлению включают социальное и юридическое отцовство и возможность улучшить жизнь детей, чьи генетические родители не в состоянии заботиться о них. В Великобритании число детей, находящихся под опекой местных властей, с 2013 года ежегодно увеличивается. В отличие от этого роста, число детей, усыновленных из-под опеки, продолжает сокращаться, составив всего 3570 усыновлений за тот же период.

Хотя усыновление обычно является взаимовыгодным соглашением как для родителей, так и для их приемных детей, оно часто сопряжено с рядом проблем или трудностей, связанных с привязанностью, которые требуют рассмотрения будущими родителями. Из всех детей, за которыми присматривают местные власти, 63% ранее подвергались жестокому обращению или безнадзорности. У усыновленных детей с большей вероятностью будут диагностированы эмоциональные, поведенческие трудности и трудности в отношениях и в будущем они не смогут получить доступ к психиатрическим службам, и у них будут худшие академические достижения по сравнению с детьми, находящимся под опекой своих

биологических родителей. Неблагоприятные исходы распространяются и на взрослую жизнь. Однако успешное размещение в приемных семьях привело к улучшению психологического развития и благополучия детей, особенно если они были усыновлены в более раннем возрасте.

Потенциальные усыновители могут счесть усыновление пугающей перспективой. Это может быть очень длительный процесс, обычно включающий формальную оценку, включающую рекомендации, проверку биографических данных и визиты на дом, перед началом периода обучения и более подробной оценкой, в то время как агентство по усыновлению ищет подходящую пару между ребенком и потенциальными усыновителями. В Великобритании этот процесс подбора может занять до 2 лет и никоим образом не гарантирован. Дополнительная опасность заключается в том, что впоследствии ребенок может даже не быть разлучен со своими биологическими родителями. В первоначальных отчетах результаты для приемных родителей были хуже, чем для биологических, с предположениями о повышенной тревожности, гневе, горе и неспособности установить связь. Однако более поздние исследования показали положительные результаты для родителей после усыновления: три четверти приемных родителей сообщили о положительном влиянии на их семью.

Реалии усыновления, несомненно, связаны с многочисленными проблемами. Примером этого может служить недавний неопубликованный опрос почти 2700 усыновителей, проведенный в сотрудничестве с Adoption UK. Более четверти родителей, принявших участие в этом опросе, сообщили о серьезных последствиях для семьи в целом или о том, что их семейные отношения в целом находятся под угрозой или уже разрушены. Около половины респондентов сочли ее сложной, но стабильной, а четверть - удовлетворяющей и стабильной. Несмотря на то, что почти две трети сообщили об агрессивном поведении по отношению к ним со стороны своего ребенка большинство были рады тому, что их усыновили. Другое исследование показало, что 9-13% усыновлений заканчивались неудачей и 21-25% опрошенных сочли это трудным, еще раз подчеркнув проблемы, с которыми сталкиваются приемные семьи. Нереалистичные ожидания, особенно в отношении последующих академических достижений, также были определены в качестве факторов, влияющих на адаптацию. С психологической точки зрения приемные родители сообщили о столь же положительных показателях депрессии, самооценки и благополучия по сравнению с биологическими родителями.

Трансграничное усыновление влечет за собой законное усыновление дети, родившиеся в других странах. На их долю приходится примерно 30 000

усыновлений по всему миру в год. Трансграничное усыновление дает возможность уязвимым детям, в основном из слаборазвитых стран с низким уровнем дохода, воспитываться в более богатой стране, с лучшим здравоохранением, образованием и возможностями. Однако, несмотря на то что существует несомненная возможность получения большой выгоды, сохраняются значительные проблемы, связанные с охраной и эксплуатацией, включая потенциальную возможность незаконного перемещения уязвимых детей, которые были незаконно разлучены со своими семьями.

### **Суррогатное материнство**

Суррогатное материнство - это процесс, при котором женщина (суррогатная мать) вынашивает и рождает с заранее составленным планом передачи ребенка другому человеку или паре: 'предполагаемым' родителям. Соглашения о суррогатном материнстве могут быть платными ("коммерческими") или неоплачиваемыми ("альтруистическими"). Они также обычно делятся на "полное", или "прямое", или "традиционное", суррогатное материнство и "принимающее", или "гестационное", суррогатное материнство. При полном суррогатном материнстве суррогатная мать обеспечивает свои собственные яйцеклетки, поэтому генетически связана с ребенком. При суррогатном материнстве у принимающей стороны этого не происходит; яйцеклетки могут выйти либо от предполагаемых родителей, либо от донора яйцеклеток. Возникновение AUF1 является убедительным на первый взгляд обоснованием для использования суррогатного материнства. У таких женщин гестационное суррогатное материнство значительно более распространено, чем полное суррогатное материнство, поскольку при условии удовлетворительного овариального резерва это позволяет им быть биологически связанными со своими детьми. В настоящее время тысячи детей родились с использованием механизмов суррогатного материнства. Однако в некоторых культурах или семьях все еще могут сохраняться этические или религиозные убеждения в том, что суррогатное материнство неприемлемо. Кроме того, правовое положение суррогатного материнства во многих юрисдикциях проблематично.

Регулирование суррогатного материнства варьируется на международном уровне и между штатами США. Платное коммерческое суррогатное материнство разрешено и имеет юридическую силу в некоторых странах, включая Россию, Украину и Грузию. В других странах разрешено только неоплачиваемое альтруистическое суррогатное материнство, при этом платные соглашения и их посредничество запрещены. Страны, где это применимо, включают Великобританию, Австралию, Канаду, Бразилию, Индию и Южную. Во многих регионах мира, включая большую часть

Западной Европы, Китай, Японию, Пакистан, Турцию, Саудовскую Аравию и некоторые районы Северной Америки ограничительное законодательство прямо или фактически запрещает все формы суррогатного материнства. Таким образом, это исключено как возможность для более чем одной трети населения земного шара. Недавний опрос, организованный Международной федерацией обществ фертильности (IFFS), в котором приняли участие респонденты из 65 стран сообщили, что суррогатное материнство разрешено законом или руководящие принципы действуют только в 38% представленных стран и запрещены в 56%.

Хотя Великобритания была одной из первых стран, внедривших нормативную базу для ВРТ, последующие законодательные реформы подверглись критике. Центральным элементом закона о суррогатном материнстве 1985 года был запрет коммерческого суррогатного материнства. Однако не было введено никаких гарантий для защиты предполагаемых родителей или суррогатных матерей, и благополучие последующих детей не рассматривалось. Такие гарантии не были введены в действие до принятия Закона об оплодотворении человека и эмбриологии 1990 года, который обеспечивал правовую основу для передачи родительских прав от суррогатных матерей предполагаемым родителям и включал принцип социального обеспечения.

Суррогатное материнство разрешено в Великобритании, но соглашения о суррогатном материнстве не имеют юридической силы. Это означает, что суррогатная мать будет законной матерью ребенка при рождении, независимо от происхождения половых клеток, из которых образовался эмбрион. Если суррогатная мать состоит в браке, то ее муж, который биологически не связан с ребенком, автоматически считается законным отцом. Затем суррогатная мать может передать законные родительские права предполагаемым родителям через 6 недель после рождения ребенка.

Хотя случаи, когда суррогатные матери решают не отказываться от ребенка, редки, такая правовая позиция сопряжена с определенным риском для предполагаемых родителей. Возможность того, что отказ суррогатной матери от участия в передаче родительских прав после рождения ребенка может вызвать беспокойство и сделать суррогатное материнство менее привлекательным в качестве репродуктивного варианта. Для суррогатной матери также существует риск того, что предполагаемые родители могут отказаться от соглашения, предоставив ей заботиться о ребенке, особенно в том случае, если ребенок рождается с инвалидностью или заболеваниями. В спорах между предполагаемыми родителями и суррогатной матерью суды принимают решения, исходя из наилучших интересов ребенка; в таких случаях



права ребенка считаются первостепенными в соответствии с законодательством. Однако на данный момент на момент написания статьи в Великобритании усиливается давление с целью пересмотра законодательства, с тем чтобы генетические родители получали законные права при рождении.

В то время как показатели внутреннего суррогатного материнства в Великобритании в последние годы оставались относительно стабильными, все большее меньшинство будущих родителей прибегает к трансграничному суррогатному материнству. Это увеличение было связано с менее строгими или более четкими правилами за рубежом, в дополнение к трудностям поиска суррогатной матери внутри страны, особенно когда оплата ограничена или запрещена. Однако использование международных суррогатных матерей не обходит законодательство Великобритании о суррогатном материнстве. Проблемы, связанные с юридическим признанием ребенка, могут не только осложнить попытки предполагаемых родителей выехать домой, но и по возвращении в Великобританию они по-прежнему обязаны подать заявление на получение родительских прав, чтобы стать законными родителями ребенка. Критики также высказали предположение, что с этической точки зрения трансграничное коммерческое суррогатное материнство в странах с низким уровнем дохода является особенно проблематичным. Опасения связаны с автономией и благополучием суррогатных матерей, в дополнение к потенциальной возможности эксплуатации таких механизмов. Главные выраженные здесь опасения заключаются в том, что суррогатные матери из стран с низким уровнем дохода могут быть "принуждены бедностью", что делает недействительным их согласие, и им, вероятно, будут недоплачивать и подвергаться жестокому обращению со стороны предполагаемых родителей или коммерческих посредников. Однако некоторые трансграничные суррогатные матери сообщили о положительном опыте. Можно даже утверждать, что суррогатное материнство — это менее эксплуататорский и менее вредный способ зарабатывания денег, чем другие доступные возможности.

Суррогатным матерям в Великобритании могут быть компенсированы только разумные расходы. В отчете Surrogacy UK за 2018 год говорилось, что средняя компенсация за домашнее суррогатное материнство на тот момент составляла 10 694,13 фунтов стерлингов; самый высокий показатель, о котором сообщалось в этом опросе, составлял 23 500 фунтов стерлингов. Более высокие суммы были предусмотрены для некоторых международных соглашений о суррогатном материнстве между США и Великобританией, одно из которых предполагало выплату 96 000 фунтов стерлингов. До сих пор суды обычно придерживались снисходительной точки зрения в отношении

относительно высоких оплат расходов, при этом законное родительское право часто предоставляется при условии, что считается, что это отвечает наилучшим интересам ребенка. Недавнее перекрестное исследование показало, что средняя стоимость суррогатного материнства в Великобритании составляет примерно 25 000 фунтов стерлингов. Однако расходы, связанные с суррогатным материнством, сильно различаются на международном уровне; в США было установлено, что средние связанные с этим расходы составляют 120 000 фунтов стерлингов.

При рассмотрении отдаленных результатов у детей, рожденных от суррогатных матерей, недавний систематический обзор выявил аналогичные перинатальные исходы ЭКО с донорством яйцеклеток. Более того, нет никаких существенных различий в психологическом развитии по сравнению с детьми, рожденными от суррогатных матерей. 10-летнее проспективное исследование, проведенное в Великобритании, показало, что семьи обычно поддерживают хорошие отношения с суррогатными семьями. Большинство детей знали о том, как они были зачаты, и в результате этого не страдали негативно.

Результаты у суррогатных матерей также в значительной степени обнадеживают, и большинство из них сообщают о положительном опыте. Анализ 16 исследований, оценивающих долгосрочные психологические результаты, не выявил длительной серьезной психопатологии. Однако некоторым суррогатным матерям было трудно передать заботу о своем родившемся ребенке предполагаемым родителям. В частности, одно исследование показало, что более трети (35%) суррогатных матерей сталкивались с подобными трудностями, хотя через 12 месяцев этот показатель снизился до 6%. Аналогичным образом, при рассмотрении долгосрочных психологических последствий предполагаемого матерей и их взаимоотношений со своими детьми, не было выявлено существенных различий по сравнению с матерями, которые зачинают естественным путем.

### **Трансплантация матки**

УТх предполагает трансплантацию матки, включая шейку матки, а также окружающих связочных тканей и питающих и дренирующих кровеносных сосудов. УТх - это единственное терапевтическое вмешательство, которое восстанавливает репродуктивную анатомию и функциональность у женщин с AUII. Это не только позволяет пережить беременность, но и позволяет стать биологическим, социальным и юридическим родителем, тем самым избегая некоторых потенциальных проблем, связанных с суррогатным материнством, рассмотренных выше.

В 2014 году первое живорождение после УТх было достигнуто в Швеции. Это было достигнуто после серии из девяти УТх процедур, которые продемонстрировали осуществимость процедуры с использованием живых доноров. С тех пор в результате этого ключевого исследования было зарегистрировано восемь живорождений, успех которого проложил путь к внедрению процедур УТх во всем мире.

Первое живорождение после УТх с использованием умершего донора было впоследствии достигнуто в Бразилии в 2017 г. Хотя подробности нескольких случаев остаются неопубликованными. В случаях УТх сообщалось по меньшей мере о 18 живорождениях, и как минимум вдвое больше этой цифры сообщалось в средствах массовой информации, демонстрируя этот УТх, несомненно, выполнимым. Однако более чем в четверти случаев потребовалась экстренная гистерэктомия, и еще у 10% возникли осложнения, потребовавшие дальнейшего хирургического вмешательства, что подчеркивает значительный связанный с этим риск.

УТх может быть проведена с использованием как живых, так и умерших доноров. Каждый тип донора обладает различными преимуществами и недостатками и имеет различные этические последствия. Использование живых доноров имеет организационные преимущества, в том числе достаточное времени для оценки состояния реципиента и донора предоперационно, а также организовать высококвалифицированную многопрофильную бригаду, необходимую для проведения операции. Хотя в настоящее время невозможно оценить клинические и репродуктивные исходы в случаях УТх в зависимости от типа донора, имеющиеся данные показывают, что клинические исходы при трансплантации других солидных органов лучше при использовании живых доноров.

Однако главное преимущество использования умерших доноров заключается в том, что риск для донора полностью исключается. В случаях использования живых доноров на сегодняшний день более чем у 1 из 10 доноров возникли осложнения, требующие дальнейшего хирургического вмешательства, что подчеркивает риск, связанный с использованием живых доноров.

Иммуносупрессия после УТх необходима, и требуется интенсивное наблюдение для оценки выздоровления, а также мониторинг отторжения и осложнений, связанных с иммуносупрессией. Гистологическое исследование биоптатов шейки матки в настоящее время является единственным надежным методом выявления отторжения. Через 6 - 12 месяцев, после стабилизации на не тератогенном режиме иммуносупрессии, перенос эмбрионов может быть начато. Рекомендуется использовать одну зуплоидную бластоцисту для

оптимизации вероятности успеха ЭКО при одновременном снижении риска многоплодной беременности. После зачатия следует обеспечить уход за беременными с высоким риском при участии специалистов с целью родоразрешения путем кесарева сечения на 37 неделе беременности, если клинически не указано раньше. Хотя следует учитывать риски поздних преждевременных родов, такие как транзиторное тахипноэ новорожденного (ТТН) и потенциально ухудшение когнитивных показателей, существует вероятность безболезненных родов сопряженный с потенциально большим – хотя и трудно поддающимся количественному измерению – риском, связанным с опасениями относительно структурной целостности трансплантата и того, как будут функционировать сосудистые анастомозы после начала схваток. После родов, в зависимости от репродуктивных планов и клинического состояния, может быть произведен дальнейший перенос эмбрионов или должна быть проведена полная гистерэктомия. После удаления трансплантата прием лекарств, связанных с трансплантацией, и иммуносупрессию можно прекратить, тем самым снижая заболеваемость при длительной иммуносупрессии, такую как инфекция и неоплазия.

УТх объединяет сложные биоэтические дебаты из областей трансплантации органов и вспомогательной репродукции. Рассмотренные темы включали благополучие детей, рожденных с помощью УТх, ценности репродуктивной автономии и материнства во время беременности, сравнение суррогатного материнства и УТх и более широкие вопросы. УТх также вызвала критику, поскольку существуют альтернативные пути к материнству. Некоторые утверждают, что если бы альтернативы, такие как усыновление и суррогатное материнство, были представлены и рассматривались более широко положительно, тогда меньше женщин обратилось бы за помощью к УТх. Также утверждается, что предоставление УТх может усилить нежелательное отношение к родительству и увековечить дискриминационные социальные предубеждения; в частности, пронатализм (предубеждение в пользу репродукции), гестационализм (предубеждение в пользу гестационного родительства) и генетизм (предубеждение в пользу генетического родительства). Эти критические замечания также были конкретно направлены против государственного финансирования УТх в странах с социализированным медицинским обслуживанием и в системах, основанных на страховании или смешанных системах. В этом контексте утверждалось, что УТх улучшает другие варианты, такие как суррогатное материнство, только за счет удовлетворения личного желания испытать беременность и роды, и что этого недостаточно для оправдания высоких

финансовых затрат, связанных с УТх, которые в европейских странах оцениваются почти в 100 000 евро.

Однако эти аргументы могут быть оспорены. Во-первых, невозможно обобщить информацию о том, насколько на самом деле приемлемы усыновление и суррогатное материнство для женщин с ОВЗ. Их уместность зависит от индивидуальных обстоятельств, принимая во внимание личные ценности, религиозное и/или культурное происхождение и правовой контекст. В большинстве стран суррогатное материнство, даже если оно не запрещено, остается социально и юридически сложно приемлемым. В таких обстоятельствах, несмотря на значительный связанный с этим риск, УТх может быть разумным предпочтением. Во-вторых, опасения по поводу дискриминационных социальных предубеждений больше похожи на критику репродуктивной медицины в целом, чем на конкретную причину отказа от УТх. Тем не менее, УТх в настоящее время труднее оправдать, чем ЭКО, из-за сравнительно высоких затрат и уровня риска. Наконец, трудно установить, почему простое существование альтернатив диктует необходимость прекращения предоставления УТх.

Восприятие УТх среди женщин с АУФИ уже представляется весьма позитивным, несмотря на относительную новизну процедуры. Исследование, проведенное в Великобритании, показало, что 97,5% женщин с АУФИ предпочли бы УТх суррогатному материнству и усыновлению, несмотря на осведомленность о дополнительных рисках, связанных с УТх. Другое исследование, специально посвященное оценке восприятия женщин с синдромом Майера–Рокитанского–Кустера–Хаузера, показало, что почти две трети участниц были мотивированы пройти УТх, даже после того, как узнали о связанных с этим рисках. Это аналогично результатам анкетирования 60 женщин с АУФИ во Франции, которое установлено, что 58,3% приняли бы участие в клиническом испытании УТх.

Учитывая дополнительные риски, связанные с УТх, текущие критерии отбора для продолжающегося исследования в Великобритании с использованием умерших доноров должны гарантировать, что реципиенты находятся в возрасте 24-38 лет, имеют ИМТ <30 кг/м<sup>2</sup> и нормально функционирующие яичники. Критерии исключения включают уже наличие детей, плохую физическую форму и состояние здоровья или значительную сопутствующую медицинскую или психиатрическую патологию, серьезные или множественные операции на брюшной полости в прошлом или тяжелый эндометриоз. Кроме того, потенциальный реципиенты, ранее болевшие раком, должны были находиться в стадии ремиссии не менее 5 лет из-за риска рецидива в течение этого периода высокого риска, когда начинается

иммуносупрессия. Этические и юридические соображения означают, что, вероятно, многие из этих критериев отбора будут смягчены после перехода к клинической практике; тем не менее, критерии отбора, используемые для оптимизация успеха и безопасности будет по-прежнему ограничивать доступность УТх среди потенциальных получателей.

### **Регулирование**

В большинстве случаев диагноз АУФИ является неожиданным и может быть очень травмирующим, особенно когда женщина еще не завершила свои репродуктивные планы. Женщины с врожденными причинами, такими как синдром Майера–Рокитанского–Кустера –Хаузера или другие аномалии матки, часто проходят лечение в специализированных центрах третичного уровня, где члены команды имеют опыт в деликатном раскрытии диагноза, организации соответствующего консультирования и психологической поддержки и предлагают лечение для оптимизации сексуальной функции у женщин с неоптимальной длиной влагалища. Учитывая быстрый прогресс и спрос на УТх среди женщинам с АУФИ и учитывая ожидаемый переход к клиническому лечению, следует рассмотреть потенциальное влияние метода восстановления влагалища на будущую пригодность для УТх. В то время как расширительная терапия или процедура Веккиетти позволили бы создать физиологически функционирующую слизистую влагалища, создание неовагины с использованием кожи, брюшины или кишечника, вероятно, создало бы дисбиотическую среду, которая могла бы повлиять на будущие клинические и репродуктивные результаты после УТх.

Синдром Майера–Рокитанского–Кустера –Хаузера традиционно считается спорадическим заболеванием из-за ранее сообщавшихся различий между идентичными близнецами и того факта, что ни одна женщина с МРКХ не родилась в результате суррогатной беременности с использованием яйцеклеток от женщин с МРКХ. Однако совсем недавно сообщалось о семейных случаях, в которых участвовали как мужчины, так и женщины. Недавний прогресс в технологиях секвенирования выявил частично генетический состав МРКХ. Таким образом, генетическое консультирование необходимо женщинам, желающим пройти процедуру суррогатного материнства или УТх.

Женщины с приобретенными причинами АУФИ, которые еще не создали свою семью, например, в случаях экстренной гистерэктомии или развития синдрома Ашермана, нуждаются в таком же консультировании по репродуктивным вопросам, как и женщины с врожденными причинами. Важно изучить репродуктивные устремления и полностью информировать таких женщин при первой возможности, с тем чтобы можно было составлять

реалистичные репродуктивные планы в контексте имеющихся у них возможностей. Все женщины должны получить всестороннее консультирование по вопросам репродуктивного здоровья относительно имеющихся у них вариантов с учетом преимуществ и недостатков, включая связанные с этим юридические и финансовые последствия. Женщинам, которые не желают иметь биологически родственного потомства, следует рассмотреть возможность усыновления. Для тех, для кого важны биологические отношения, суррогатное материнство и УТх должны быть в первую очередь проводится с учетом ограничений, связанных с суррогатным материнством, а также обширных критериев отбора и рисков, связанных с УТх. У таких женщин следует обсудить влияние возраста на овариальный резерв, рассматривая возможность криоконсервации яйцеклеток или эмбрионов до физиологического снижения качества и количества яйцеклеток, чтобы оптимизировать будущие шансы на успех.

### **Вывод**

В настоящее время почти все женщины с ОВЗ сталкиваются с выбором между недобровольной бездетностью и приобретением родительских прав путем усыновления или суррогатного материнства. Потребность в усыновлении продолжает расти, и с каждым годом растет число детей, нуждающихся в постоянном доме. Однако, хотя это, несомненно, выгодно для большинства усыновленных детей и родителей, отсутствие биологических отношений, наряду с потенциальными эмоциональными, поведенческими проблемами и проблемами взаимоотношений, означает, что будущие родители должны тщательно обдумать этот вариант. Суррогатное материнство дает шанс завести биологически родственное потомство, его результаты, как правило, положительные и возможны многократные попытки, тем самым открывая возможность для братьев и сестер в будущем. Однако во многих юрисдикциях его правовое положение является проблематичным, что может вызвать неопределенность или затруднить заказ суррогатных матерей без выезда за границу. Кроме того, некоторые культуры или семьи могут отвергать суррогатное материнство из-за этических или религиозных убеждений в том, что суррогатное материнство неприемлемо. В настоящее время зарегистрировано более 70 случаев УТх, и, по меньшей мере, после 18 живорождений, УТх теперь считается выполнимым лечением, восстанавливающее фертильность у женщин с АУФИ. Однако это связано со значительным хирургическим риском и риском, связанным с иммуносупрессией, и, исходя из случаев, проведенных к настоящему времени, риск незапланированной гистерэктомии составляет >25%. Выбор, с которым сталкиваются женщины с АУФИ, сложен и деликатен. Убеждения и

предпочтения женщин в отношении родительских обязанностей часто связаны с глубоко укоренившимися стремлениями и ценностями и связаны с ними.

Таким образом, женщинам с ОВЗ необходимо обширное консультирование по репродуктивным вопросам в контексте совместной многопрофильной помощи для повышения осведомленности о своих возможностях стать матерью и связанных с ними преимуществах и недостатках каждого варианта.

#### **Использованные источники:**

1. Heller-Boersma JG, Schmidt UH, Edmonds DK. Psychological distress in women with uterovaginal agenesis (Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser Syndrome, MRKH). *Psychosomatics* 2009;50:277–81.

2. Holt RE, Slade P. Living with an incomplete vagina and womb: an interpretative phenomenological analysis of the experience of vaginal agenesis. *Psychol Health Med* 2003;8:19–33.

3. Saso S, Clarke A, Bracewell-Milnes T, Saso A, Al-Memar M, Thum MY, et al. Psychological issues associated with absolute uterine factor infertility and attitudes of patients toward uterine transplantation. *Prog Transplant* 2016;28–39.

4. Reichman DE, Laufer MR. Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome: fertility counseling and treatment. *Fertil Steril* 2010;94:1941–3.

5. Lechner L, Bolman C, van Dalen A. Definite involuntary childlessness: associations between coping, social support and psychological distress. *Hum Reprod* 2007;22:288–94.

6. Verhaak CM, Smeenk JM, Evers AW, Kremer JA, Kraaimaat FW, Braat DD. Women's emotional adjustment to IVF: a systematic review of 25 years of research. *Hum Reprod Update* 2007;13:27–36.

7. Bryson CA, Sykes DH, Traub AI. In vitro fertilization: a long-term follow-up after treatment failure. *Hum Fertility* 2000;3:214–20.

8. Laggari V, Diareme S, Christogiorgos S, Deligeoroglou E, Christopoulos P, Tsiantis J, et al. Anxiety and depression in adolescents with polycystic ovary syndrome and Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome. *J Psychosom Obstet Gynaecol* 2009;30:83–8.

9. Gameiro S, Finnigan A. Long-term adjustment to unmet parenthood goals following ART: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update* 2017;23:322–37.

10. van Balen F, Bos HMW. The social and cultural consequences of being childless in poor-resource areas. *Facts Views Vis Obgyn* 2009;1:106–21.

11. Park K. Choosing childlessness: Weber's typology of action and motives of the voluntarily childless. *Sociol Inq* 2005;75:372–402.



12. Jones BP, Saso S, Bracewell-Milnes T, Thum MY, Nicopoullos T, Diaz-Garcia C, et al. Human uterine transplantation: a review of outcomes from the first 45 cases. *BJOG* 2019;126:1310–9.
13. Brodzinsky DM. Children's understanding of adoption: developmental and clinical implications. *Prof Psychol Res Pract* 2011;42:200–7.
14. Department for Education. Children looked after in England (including adoption), year ending 31 March 2019. London: Department for Education; 2019.
15. Juffer F, van Ijzendoorn MH. Behavior problems and mental health referrals of international adoptees: a meta-analysis. *JAMA* 2005;293:2501–15.
16. Miller BC, Fan X, Christensen M, Grotevant HD, van Dulmen M. Comparisons of adopted and nonadopted adolescents in a large, nationally representative sample. *Child Dev* 2000;71:1458–73.
17. van Ijzendoorn MH, Juffer F, Poelhuis CW. Adoption and cognitive development: a meta-analytic comparison of adopted and nonadopted children's IQ and school performance. *Psychol Bull* 2005;131:301–16.
18. Teyhan A, Wijedasa D, Macleod J. Adult psychosocial outcomes of men and women who were looked-after or adopted as children: prospective observational study. *BMJ Open* 2018;8:e019095.
19. Crea TM, Barth RP, Guo S, Brooks D. Behavioral outcomes for substanceexposed adopted children: fourteen years postadoption. *Am J Orthopsychiatry* 2008;78:11–9.
20. Gunnar MR, van Dulmen MHM. Behavior problems in postinstitutionalized internationally adopted children. *Dev Psychopathol* 2007;19:129–48.
21. Hjern A, Palacios J, Vinnerljung B. Can adoption at an early age protect children at risk from depression in adulthood? A Swedish national cohort study. *BMJ Paediatr Open* 2018;2:e000353.
22. Dance C, Farmer E. Changing lives and changing minds: the experiences of adoptive parents from application to approval. *Adopt Fostering* 2014;38:101–14.
23. Wegar K. Adoption and mental health: A theoretical critique of the psychopathological model. *Am J Orthopsychiatry* 1995;65:540–8.
24. Helwig A, Ruthven D. Psychological ramifications of adoption and implications for counselling. *J Mental Health Counseling* 1990;12:24–37.
25. Rosenthal JA, Groze V. Special-needs adoption: a study of intact families. *Social Serv Rev* 1990;64:475–505.

*Королев Т.Ю.,  
студент 2 курса магистратуры,  
факультет «Зооинженерии и биотехнологий»  
Санкт-Петербургский государственный аграрный университет  
Россия, г. Пушкин*

## **ВЛИЯНИЕ ДЛИНЫ ХОБОТКА, ШИРИНЫ И ДЛИНЫ ТРЕТЬЕГО ТЕРГИТА, ХАРАКТЕРА ПЧЕЛ НА МЕДОВУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ**

***Аннотация:** В статье рассматриваются пчелы трех породных групп: среднерусская, карпатская, гибридная (получена от скрещивания среднерусских маток с карпатскими трутнями). Во введении рассказывается о значимости каждого экстерьерного признака; приводятся стандартные значения экстерьерных признаков рабочих пчел различных пород. В собственных исследованиях приведена медовая продуктивность семей; рассказывается о характере сбора нектара конкретной породы пчел. В заключительной части рассказывается о том, какие экстерьерные признаки в конкретных медосборных условиях имеют наибольшую значимость для наиболее высокой медовой продуктивности пчелиной семьи.*

***Ключевые слова:** сбор нектара, медовая продуктивность, пчела, среднерусская порода, карпатская порода, гибрид, экстерьерные признаки, длина хоботка, длина третьего тергита, ширина третьего тергита.*

***Annotation:** The article deals with bees of three breed groups: Central Russian, Carpathian, hybrid (obtained from crossing Central Russian queens with Carpathian drones). The introduction talks about the significance of each feature of the exterior; provides standard values for the exterior features of worker bees of various breeds. In our own studies, the honey productivity of families is given; tells about the nature of the collection of nectar of a particular breed of bees. The final part tells what features of the exterior in specific conditions of honey collection are of the greatest importance for the highest honey productivity of the bee colony.*

***Key words:** collection of nectar, honey productivity, bee, Central Russian breed, Carpathian, hybrid, exterior features, proboscis length, length of third tergite, width of third tergite.*

**Введение.** Хоботок пчелы – часть ротового аппарата пчелы, посредством которого она высасывает жидкость (воду, нектар) из внешней среды, либо мед из ячеек сота (когда готовится к смене жилища).

Мед – продукт, произведенный пчелами в результате переработки нектара. Пчелы садятся на цветок растения, из которого начинают высасывать насыщенный сахарами сок – нектар. Пчелы-сборщицы приносят собранный нектар в улей. Там его принимают пчелы-приемщицы. Пчела-приемщица держит его некоторое время в медовом зобике. Там его пчела неоднократно ферментирует. В перерыве между ферментированиями она выдавливает капельку вещества на кончик хоботка, чтобы с него испарялась влага, а потом всасывает его обратно для дальнейшей ферментации. Закончив ферментировать нектар, они его помещают в ячейки сота, после чего будут не один раз перекладывать из одной ячейки в другую. После каждого перекладывания нектара начинают вентилировать соты с помощью крыльев, чтобы понизить относительную влажность воздуха вокруг будущего меда...

Медовый зобик у рабочей пчелы является резервуаром для складывания нектара. Он расположен между пищеводом и провентрикулюсом (промежуточным клапаном между медовым зобиком и средней кишкой). В медовом зобике под влиянием ферментов, выделяемых гипофарингеальными железами, протекают процессы разложения углеводов нектара (сахарозы и крахмала), а затем – продуктов их распада. Чем больше емкость медового зобика, тем больший объем порции углеводов может в нем сферментироваться.

Тергит – спинное полукольцо каждого брюшного сегмента пчелы. На уровне третьего тергита пчелы расположен медовый зобик. Чем больше ширина (длина) третьего тергита, тем шире (длиннее) сможет растянуться медовый зобик пчелы [3].

Исследователями установлено, что рабочие пчелы среднерусской породы по максимальной ширине третьего тергита превосходят рабочих особей многих других пород: украинской степной, карпатской, краинской, желтой долинной кавказской, серой горной кавказской, бакфестовской. Ширина третьего тергита 4,8-5,2 мм, длина – 2,3-2,4 мм. Верхний предел длины третьего тергита больше, чем у пчел итальянской породы [8;10]. Неудивительно, что у среднерусских пчел установлена наибольшая емкость медового зобика: до 74 мг при максимальной нагрузке нектаром [4]. Однако они в сравнении с другими породными представителями, имеют самый короткий хоботок, длина которого 5,5-6,4 мм (табл. 1) [2].

*Таблица 1.***Экстерьерные особенности рабочих пчел разных пород [2;8]**

<b>Породная принадлежность</b>	<b>Ширина третьего tergита, мм</b>	<b>Длина хоботка, мм</b>
Среднерусская	4,8-5,2	5,5-6,4
Итальянская	4,7-5,2	6,4-6,7
Украинская степная	4,6-5,1	6,3-6,7
Краинская	4,7-5,1	6,4-6,9
Карпатская	4,4-5,1	6,3-7
Желтая долинная кавказская	4,4-5	6,5-6,9
Серая горная кавказская	4,4-5	6,7-7,2
Бакфестовская	4,8-4,9	6-6,8

В таблице 1 приведены экстерьерные особенности рабочих пчел, которые, за исключением среднерусской пчелы, соответствуют стандарту, утвержденному Федеральным научным центром пчеловодства в 2021 году (согласно данному стандарту, длина хоботка не может быть менее 6 мм) [8]. Согласно доводам ученых, длина хоботка среднерусских пчел варьирует не только в зависимости от сезонных изменений, но и в зависимости от географической широты местности: в более северных районах не превышает 5,5-5,8 мм. Чем длиннее хоботок пчелы, тем с большей глубины нектарника она сможет достать нектар [2].

Как известно, в дождливую погоду увеличивается влажность воздуха, а при высокой влажности воздуха прекращается испарение воды с растений. В нектарниках начинает скапливаться вода. Относительное содержание сахара в нектаре уменьшается, в то время как его абсолютное содержание остается неизменным. Впрочем, данное утверждение относительно нектара не всегда бывает верным: во время дождя нектар полностью или частично вымывается из открытых цветков малины, гречихи, липы, кипрея и некоторых других растений [9]. Также необходимо отметить, что в нектаре, разбавленном дождевой водой, наибольшая концентрация сахара будет наблюдаться на дне нектарника, а по мере приближения к поверхности – концентрация сахара будет уменьшаться.

Таким образом, длина хоботка пчел может значительно влиять на сбор нектара лишь после недавнего выпадения осадков, а также при наличии источников медосбора с глубокими нектарниками [6].

**Цель и задачи исследования.** Собственные исследования проводились сначала на базе частного хозяйства в Псковской области (определение

продуктивности пчел, источники медосбора), наконец – на базе кафедры генетики, разведения и биотехнологии животных Санкт-Петербургского государственного аграрного университета (измерения длины хоботка, длины и ширины третьего тергита).

Целью исследований было сравнить длину хоботка, длину и ширину третьего тергита рабочих особей; медовую продуктивность среднерусских пчелиных семей с аналогичными показателями пчелиных семей карпатской породы, а также с гибридными семьями первого поколения, рабочие особи которых произошли от среднерусской матки и карпатских трутней. Для этой цели понадобилось выполнить следующие задачи:

1. Вычислить сбор товарного меда нероившихся семей;
2. Сравнить полученную продуктивность среднерусских семей с продуктивностью гибридных и карпатских семей;
3. Описать эффект гетерозиса на пчелах-гибридах (по экстерьерным признакам), в результате которого получилась повышенная продуктивность в сравнении с чистопородными семьями;
4. Проанализировать источники медосбора (узнать, какие из них с глубокими нектарниками).

**Материалы и методика исследований.** Объектами исследований послужили: рабочие пчелы двух вышеупомянутых пород и их гибриды; целые пчелиные семьи (по показателям продуктивности). Оценку экстерьера пчел проводили согласно инструкциям, разработанным Федеральным научным центром пчеловодства «Методика измерения экстерьерных признаков медоносных пчел СТО 00669424-001–2021». Измерения проводили при помощи бинокулярного микроскопа «Levenhuk 3 ST», с использованием линейки окуляр-микрометра «МОВ-1-16х». Медовую продуктивность определили по сбору товарного меда. Биометрическая обработка данных проводилась с помощью программы «Microsoft Excel».

Длину третьего тергита измеряли по оси тела пчелы, по центру тергита (рис.1). Ширину третьего тергита измеряли между центрами его выступов (рис.1). Длину хоботка измеряли как в расправленном (рис.2), так и в согнутом положении (рис.3). При этом, хоботок и третий тергит сначала необходимо вычленивать, то есть отделить от остального тела. Необходимые части тела вычленяли при помощи препаровальной иглы и пинцета. Результаты замеров отражены в табл. 2, 3.

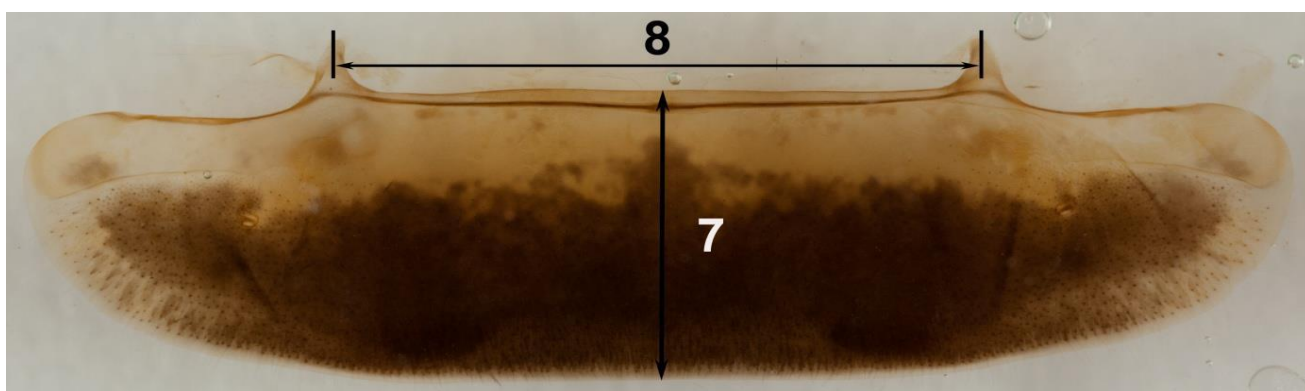
Для вычленения хоботка, укладываем пчелу дорсальной стороной, придерживая ее пальцем одновременно за грудь и брюшко. Препаровальной иглой несколько раз проглаживаем хоботковую выемку, добиваясь расправления хоботка. Далее – отделяем хоботок пинцетом.

Для вычленения третьего тергита так же укладываем пчелу дорсальной стороной, придерживая ее пальцем за последние сегменты брюшка. Пинцетом отделяем третий тергит.

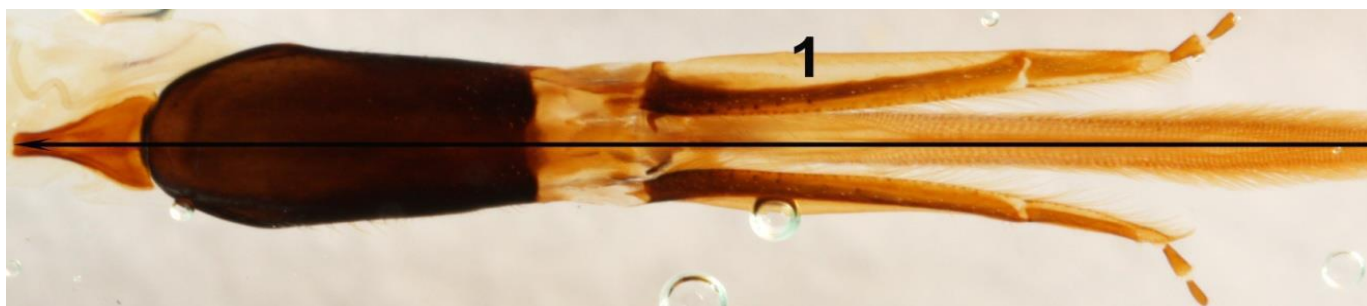
Вычлененные части тела ставим на смоченное предметное стекло, после чего их там расправляем иглой и пинцетом, затем – накрываем покровным стеклом.

Для откачки меда снимаем соты, расположенные в верхнем корпусе (именно из нижнего в верхний корпус переставляются освобожденные от расплода соты, в которые пчелы будут складывать мед). Предварительно с сотов срезаем печатку меда (забрус) специальным (пасечным) ножом для распечатки сотов. Соты вставляем в кассеты хордиальной медогонки. Затем кассеты начинаем вращать по кругу, отчего мед слетает на внутренние стенки медогонки, а с них стекает через специальное отверстие наружу.

Массу товарного меда взвешиваем на динамометре (на крючок динамометра прицепляем ручку трехлитрового пластикового ведра). Цена деления динамометра 0,1 кг, единица измерения – кг. Для определения массы меда с показанной массы на динамометре вычитаем массу ведра ( $\approx 0,1$  кг). Показатели медовой продуктивности отражены в табл. 4.



*Рисунок 1. Измерение третьего тергита брюшка (признак 7 – длина, признак 8 – ширина) [8]*



*Рисунок 2. Измерение длины расправленного хоботка (признак 1: «длина хоботка») [8]*



**Рисунок 3. Измерение длины изогнутого хоботка [8]**

**Результаты и обсуждение.** Как видно из табл. 2, наибольшие максимальную ширину и длину третьего тергита имели среднерусские пчелы. По аналогичным показателям карпатские пчелы имели 96,5% ширины и 99,2% длины, гибридные пчелы – 94,6 и 97,17 % соответственно. А из табл. 3 видно, что наибольшая длина хоботка имеется у карпаток. У среднерусских особей встречается до 88,6% длины от наибольшей у карпаток; у гибридов аналогичный показатель равен 91,4%.

**Таблица 2.**

**Ширина и длина третьего тергита исследуемых пчел**

Породная принадлежность пчел	n	Ширина третьего тергита, мм				Длина третьего тергита, мм			
		lim	X±m	σ	Cv	lim	X±m	σ	Cv
Гибриды первого поколения	30	4,85-4,9	4,87±0,005	0,16	0,5	2,26-2,4	2,34±0,008	0,2	1,79
Среднерусская	105	5-5,18	5,12±0,005	0,22	0,9	2,29-2,47	2,43±0,004	0,2	1,62
Карпатская	200	4,7-5	4,87±0,004	0,25	1,24	2,24-2,45	2,36±0,003	0,21	1,88

**Таблица 3.**

**Длина хоботка исследуемых пчел**

Породная принадлежность пчел	n	Длина хоботка, мм			
		lim	X±m	σ	Cv
Гибриды первого поколения	30	6,28-6,4	6,32±0,008	0,22	0,74
Среднерусская	105	5,59-6,2	5,9±0,015	0,39	2,56
Карпатская	200	6,38-7	6,63±0,01	0,41	2,57

Несмотря на то, что гибридные особи имеют промежуточные значения признаков родительских пород, каждая из их семей превосходит по медовой продуктивности самые продуктивные среди породных групп (табл. 4).

**Таблица 4.**

**Медовая продуктивность нероившихся семей за медосборный сезон**

Породная принадлежность семей	n	Выход товарного меда, кг		$\sigma$	Cv
		lim	$X \pm m$		
Гибриды первого поколения	2	26,5-28,5	27,5 $\pm$ 1	1,41	5,14
Среднерусская	7	15,4-25,5	20,23 $\pm$ 1,27	3,38	16,7
Карпатская	20	15-21	17,68 $\pm$ 0,39	1,77	10,02

Как видно из табл. 4, наиболее продуктивными являются семьи с гибридами первого поколения: их средняя медовая продуктивность на 35,94% выше среднерусских семей; на 55,54% выше карпатских семей. Самая продуктивная гибридная семья превосходит аналогичные семьи среднерусских и карпатских пчел соответственно на 11,76 и 35,71 %.

В табл. 5 приведены источники медосбора.

**Таблица 5.**

**Источники медосбора вблизи пасеки**

Медосборный месяц	Медоносы	
	основные	дополнительные
апрель	Ива белая	—
май	Клен остролистный, одуванчик, донник белый	Дуб, вишневое дерево, яблоня, черника
июнь	Гвоздика полевая, малина, брусника, черника, герань луговая, мята перечная, ромашка аптечная	Дуб, горох полевой
июль	Липа мелколистная, кипрей узколистный, чертополох курчавый, ромашка аптечная	Черника, малина, брусника, титония разнолистная
август	Чертополох курчавый, вереск обыкновенный, золотарник	Титония разнолистная
сентябрь	Чертополох курчавый, вереск обыкновенный, золотарник	Титония разнолистная



Как видно из табл. 5, из растений с глубоким нектарником присутствуют лишь горох полевой и донник белый. Первый распространен разрозненно, в сравнительно небольших количествах, второй – в несколько раз больше по площади произрастания. Оба растения относятся к семейству бобовых; имеют глубокий нектарник [1]. Они практически никогда не посещаются среднерусскими пчелами; посещаются гибридными и карпатскими. По сравнению с липой, кипреем, вереском, малиной дают меньший взяток: нектаропродуктивность зарослей 119 кг/га против 800, 603, 143, 252 кг/га соответственно [1;4].

Объяснить превосходные результаты медопродуктивности гибридных семей поможет их характер сбора нектара, объединяющий черты родительских пород. Так среднерусские пчелы склонны заикливаться на одном источнике медосбора, который на начальном этапе дает наибольший взяток; карпатки, наоборот, не склонны задерживаться на одних и тех же источниках, предпочитая переходить на новые [5]. Гибридам свойственно задерживаться лишь на бурном источнике медосбора. При ослабленном взятке начинают переходить на другой вид растения.

**Вывод.** Таким образом, на превосходные результаты медопродуктивности первым делом влияет тип медосбора: монофлерный; полифлерный. При монофлерном медосборе с бобовых растений большее значение будет иметь длина хоботка лишь при частых выпадениях осадков утром-вечером, так как пчелам необходим нектар с повышенным содержанием сахара, а укороченный хоботок не позволит достать малоразбавленный нектар со дна нектарника [6;11]. Однако в Псковской области естественный медосбор полифлерного типа, в частности вблизи пасеки. Кроме того, здесь бобовых растений во много раз меньше, чем небобовых, многие из которых имеют больше нектаропродуктивность по сравнению с первыми. Соответственно, в условиях пасеки решающее значение будут иметь размеры третьего тергита пчел (на емкость медового зобика), а также их характер на сбор нектара.

#### **Список литературы:**

1. Алиев Т.А., Абакарова М.А. Медоносные и пыльценозные растения Дагестана: монография – Махачкала: ДГУ, 2015. – 310 с.
2. Воробьева С.Л., Васильева М.И., Якимов Д.В. Экстерьерные признаки пчелиных семей Удмуртской Республики // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 1 (57). – С. 3-9.
3. Козин Р.Б., Лебедев В.И., Иренкова Н.В. Биология медоносной пчелы: учебное пособие. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 320 с.

4. Клименкова Е.Т. Нектаропродуктивность главнейших медоносных растений БССР и их значение для пчеловодства (на примере исследований в Минской области): специальность 06–538: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / Е. Т. Клименкова. – Рязань, 1971. – 26 с.
5. Кривцов Н.И., Сокольский С.С. Породы пчел – Краснодар, 2001. – 96 с.
6. Причины удлинения хоботка пчел [Электронный ресурс]. – URL: <https://ylejbees.com/2314-prichiny-udlineniya-khobotka-pchel> (дата обращения: 26.06.2023).
7. Среднерусская медоносная пчела *Apis mellifera mellifera* Linnaeus, 1758 // Красная книга Челябинской области [Электронный ресурс]. – URL: [http://igz.ilmeny.ac.ru/RED\\_BOOK/jiv\\_nasekomie\\_pereponchatokril\\_srednerusskaya\\_medonosnaya\\_pchela\\_01.html](http://igz.ilmeny.ac.ru/RED_BOOK/jiv_nasekomie_pereponchatokril_srednerusskaya_medonosnaya_pchela_01.html) (дата обращения: 26.06.2023).
8. СТО 00669424-001–2021. Методика измерения экстерьерных признаков медоносных пчел. – Введ. 2021-12-16. – Рыбное: ФГБНУ «ФНЦ пчеловодства», 2021. – 36 с.
9. Тарасов Е.Я. Влияние погодных условий на выделение нектара // Эффективное пчеловодство. Все о домашнем пчеловодстве. – М.: Издательский дом "РИПОЛ Классик", 2007. – 639 с.
10. Теселкин М.В. Морфологические и этологические признаки пчелиных пород *Apis mellifera* (Hymenoptera, Apidae) Ртищевского района Саратовской области / М.В. Теселкин // Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье. – 2020. – № 17. – С. 84-90.
11. Lawson D.A., Rands S.A. The effects of rainfall on plant-pollinator interactions // Arthropod-Plant Interactions [Electronic resource]. – 2019. – Vol. 13. – Issue 4. – P. 561-569. – URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11829-019-09686-z> (дата обращения: 26.06.2023).

*Жилина Л.В.,  
доцент кафедры спортивных дисциплин НИУ «БелГУ».*  
*Баева Д.Н.,  
старший преподаватель кафедры спортивных дисциплин НИУ «БелГУ».*  
*Белгородский государственный национальный исследовательский  
университет  
Россия. г. Белгород*  
*Конькова В.Д.,  
студентка 3 курса, факультет «физическая культура» педагогического  
института НИУ «БелГУ»  
Россия. г. Белгород*

### **ВЛИЯНИЕ ПУБЕРТАТНОГО ПЕРИОДА НА БАСКЕТБОЛИСТОК В ВОЗРАСТЕ ОТ 14 ДО 15 ЛЕТ**

***Аннотация:** Контроль уровня биологической зрелости юных спортсменок особенно актуально для определения сроков начала скоростно - силовых тренировок. Поэтому эта тема всегда будет актуальна для тренеров и спортсменов. В научной статье проводились антропогенные измерения, а также бег на 30 м, (с); бег на 2 км, (с). и прыжки в длину с места, (см).*

***Ключевые слова:** Спорт, баскетбол, возраст, спортсменки, чувствительный период, тренировки, акселерация, медианты, ретардация.*

***Annotation:** Monitoring the level of biological maturity of young athletes is especially important for determining the timing of the start of speed and strength training. Therefore, this topic will always be relevant for coaches and athletes. In the scientific article, anthropogenic measurements were carried out, as well as running for 30 m, (c); running for 2 km, (c). and long jumps from a place, (cm).*

***Key words:** Sports, basketball, age, athletes, sensitive period, training, acceleration, mediants, retardation.*

**Цель исследования:** Посмотреть, как сказывается пубертатный период на тренировочный процесс баскетболисток в возрасте 14-15 лет.

Тренеру следует учитывать, что возрастные изменения спортсменок носит неравномерный характер, а периоды ускоренного развития чередуются с периодами замедления и относительной стабилизации. В наше время примерно только 60-65% демонстрируют среднестатистическое половое созревание. Это девочки в возрасте от 12 до 14 лет и юноши в возрасте от 13 до 15 лет, а оставшиеся 35-40% составляют подростки, которые относятся к

акселерированному или ретардированному. Установлено, что в каждом возрасте более сформированные юные спортсмены обычно имеют некоторое преимущество перед сверстниками в баскетболе, это приветствуется.

- 1) Акселерат — это ускоренное развитие организма.
- 2) Медианты — это среднее (норма) развитие организма.
- 3) Ретардация — это запоздание в развитие организма.

Материалы и методы. Для написания статьи были использованы следующие методы: антропометрия, определение по вторичным биологическим признакам, анализ учебно - методической и научной литературе.

В качестве основы для наблюдения были произведены замеры в СШОР в г. Грайворон. В этом исследовании приняли участие 16 баскетболисток в возрасте от 14 до 15 лет.

Результаты и их обсуждения. Главными морфологическими признаками считаются антропометрические сведения, которые определяют физиологическое формирования спортсмена, а кроме того, элементы, характеризующие персональные отличия подростка. Рост юных баскетболисток в возрасте 14 лет колеблется от 164 до 177 см, а в 15 лет от 168 до 179 см. Вес спортсменок колеблется из-за влияние многих экзогенных и эндогенных факторов. Масса тела у баскетболисток в возрасте 14 лет колеблется от 50 до 70 кг, а в 15 лет от 54 до 77 кг. Несомненно, причиной такой разницы разброса результатов являются индивидуальные особенности развития, а именно разница биологического созревание подростков.

По результатам исследование юных баскетболисток в возрасте от 14 до 15 лет с учетом их особенности организма и биологического развития было выявлено 4 девочки с акселерированного типа, 9 девочек относились к медиантом ( норма ) развития, 3 девочки с ретордации.

Исследование по антропометрическим данным баскетболисток разного уровня биологического созревания, показало то, что имеют значительные различия в данных показателях (табл.1). Соответственно антропометрические данные подростков зависят от уровня их биологической зрелости. Спортсмены, которые являются акселерированного типа имеют более сформированное тело и более высокие значения в росте и веса тела. Благодаря этому они, как правило, превосходят медиантов и ретардантов.

**Таблица 1.** – Антропометрические показатели баскетболисток в возрасте от 14 до 15 лет различных типов биологического созревания.

Морфологические показатели	Статические показатели	Тип биологического созревания		
		Акселераты (А)	Медианты (М)	Ретарданты (Р)
14 лет				
длина тела	min,см	174	170	164
	max,см	177	173	169
масса тела	min,кг	59	61	59
	max,кг	67	69	63
15 лет				
длина тела	min,см	172	171	168
	max,см	179	175	170
масса тела	min,кг	54	63	56
	max,кг	77	74	75

В ходе тестирования было выявлены следующие закономерности: В беге на 30 метров среди 14 летних баскетболисток наблюдается различие между акселератами и ретроградцией, но при этом не было выявлено существенной разницы между этими группами А-М и М-Р в дисциплине (бег 2 км) существенное преимущество у акселератам особенно было заметно по отношению к ретардантам.

Среди баскетболисток в возрасте 14 лет определены различие между акселератами и медиантоми по прыжкам в длину, это доказывает нам, что преимущество более (сформировавшихся) подростков в скоростно - силовых способностях.

Баскетболистки которым 15 лет и являются акселератами показали лучше результат по сравнению с медиантоми в беге на скорость, выносливость, прыжки в длину превосходили во всех выше вышперечисленных дисциплинах над ретардантами. Спортсменки которые медианты они превосходят ретардацией в дисциплине бег на 2 км.

**Таблица 2.** – Дисциплины исследуемые биологическое созревание.

Дисциплины	Тип биологического созревания		
	Акселераты (А)	Медианты (М)	Ретарданты (Р)
14 лет			
Бег, 30 м, с.	4,9	5,4	5,7
Бег, 2 км. с	10,13	11,46	12,13
Прыжок в длину с места, см	177	163	153
15 лет			
Бег, 30 м, с.	5,2	5,6	5,9
Бег, 2 км.с	10,24	12,06	12,19
Прыжок в длину с места, см	179	168	155

**Заключение:** Подводя итоги, можно сказать с большим процентом вероятности, что баскетболистки в возрасте от 14 до 15 лет уровень биологической зрелости отличается от того который указан в паспорте. Среди спортсменок данной возрастной группы биологический возраст больше определяет физическую подготовленность нежели в документах.

Физические способности подростков одной возрастной группы существенно отличаются друг от друга, что сказывается на сложности в тренировочном процессе. Так же не стоит недооценивать детей с ретардацией, они часто недополучают игровую практику, спортивные требования, которые предъявляют к ним это часто приводит к демотивации. Существующая система тренировочного процесса, не дает подросткам с разным уровнем биологического созревания тренироваться в одинаковых условиях, это приводит к тому что спортсмены уходят еще на раннем этапе, тем самым лишаясь перспективных спортсменов.

#### **Литература:**

1. Анискина С.Н. Методика обучения технике игры в баскетбол. - М., 1991. Кибенко Е. И.

[<https://elib.gsmu.by/bitstream/handle/GomSMU/2588/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20%D0%BE%D0%B1%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%BC%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D>]

0%BC%20%D0%B8%D0%B3%D1%80%D1%8B%20%D0%B2%20%D0%B1%D0%B0%D1%81%D0%BA%D0%B5%D1%82%D0%B1%D0%BE%D0%BB.PDF?sequence=1&isAllowed=y ]

2. Баскетбол: учебно-методическое пособие / Е.И. Кибенко, Г.Ф. Гребенщиков; Е.И. Кибенко; под ред. Г.Ф. Гребенщиков; и. и. Таганрогский. - Таганрог: Таганрогский государственный педагогический институт имени А.П. Чехова, 2014. - 116 с.: ил. - Библиогр. с. 105-107. - ISBN 978-5-87976-913-5. [<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614928&razdel=151>]

3. Сергиенко, Л.П. Комплексное тестирование двигательных способностей человека: учебное пособие. Николаев: УГМТУ, 2001. – 360 с. [<https://rep.vsu.by/bitstream/123456789/30498/1/81-84.pdf> ]

4. Токарь, А.В. Использование методики определения биологического возраста человека / А.В. Токарь, В.П. Войтенко, А.М. Полюхов. – М., 1990. – 14 с. [<https://cyberleninka.ru/article/n/biologicheskij-vozrast-cheloveka> ]

5. Герасимов К.А. Физическая культура: баскетбол: учебное пособие / К.А. Герасимов, В.М. Климов, М.А. Гусева; К.А. Герасимов, В.М. Климов, М.А. Гусева; Новосибирский государственный технический университет. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. - 51 с.: ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7782-3332-4.

[<https://e.lanbook.com/book/118473>]

*Келониemi А.Р.*

*Студент*

*3 курс, факультет «Информатики и прикладной математики»  
Санкт–Петербургский государственный экономический университет  
Россия, г. Санкт-Петербург*

## **ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ МЕДИА НА ПСИХИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ**

***Аннотация:** Эта статья рассматривает влияние социальных медиа на психическое здоровье людей, особенно молодежи. Обсуждаются как позитивные, так и негативные аспекты использования социальных медиа и приводятся конкретные примеры. Также описываются различные психические проблемы, которые могут возникать при злоупотреблении социальными медиа, такие как депрессия, тревожность и зависимость.*

***Ключевые слова:** социальные медиа, психическое здоровье, депрессия, тревожность, зависимость.*

***Annotation:** This article examines the impact of social media on the mental health of people, especially young people. Both positive and negative aspects of social media use are discussed and specific examples are given. Various mental health problems that can arise from social media abuse such as depression, anxiety and addiction are also described.*

***Key words:** social media, mental health, depression, anxiety, addiction.*

Социальные медиа – это платформы, которые позволяют людям обмениваться информацией и контентом, создавать сообщества и устанавливать контакты с другими людьми по всему миру. Они стали неотъемлемой частью нашей жизни и использование социальных медиа стало нормой для многих людей. Однако, существует определенный риск для нашего психического здоровья при использовании социальных медиа.

### **Воздействие социальных медиа на наше психическое здоровье**

Исследования показывают, что использование социальных медиа может иметь негативное воздействие на наше психическое здоровье. Люди, которые проводят много времени на социальных медиа, часто страдают от депрессии, тревожности и социальной изоляции.

#### *Социальная изоляция*

Использование социальных медиа может привести к социальной изоляции. Люди, которые проводят много времени на социальных медиа, могут чувствовать, что они связаны только с виртуальным миром, а не с реальными людьми вокруг них. Они могут стать менее общительными и могут



отказываться от возможности встречаться с друзьями и родственниками.

### *Депрессия*

Использование социальных медиа также может привести к депрессии. Люди могут чувствовать себя недостаточными, когда они видят посты своих друзей, которые кажутся им более счастливыми и успешными. Это может привести к ощущению неудовлетворенности собой и своей жизнью.

### *Тревожность*

Использование социальных медиа также может вызвать тревожность. Люди могут чувствовать себя беспокойными, когда они не могут проверить свои социальные медиа, что может привести к появлению симптомов тревожности.

### *Сравнение с другими*

Использование социальных медиа может привести к тому, что люди будут постоянно сравнивать себя с другими. Это может привести к появлению зависти, неудовлетворенности собой и ощущению неполноценности. Люди могут сравнивать свои достижения, внешность и жизнь с другими людьми на социальных медиа и часто чувствуют себя хуже, чем другие.

### *Фильтрация информации*

Социальные медиа также могут влиять на нашу способность фильтровать информацию. Люди могут стать менее критическими к информации, которую они видят в социальных медиа, и могут верить в ложную или непроверенную информацию. Это может привести к неправильным решениям и действиям.

### **Положительное воздействие социальных медиа**

Однако, использование социальных медиа может иметь и положительное воздействие на наше психическое здоровье. Социальные медиа могут помочь людям установить контакты с другими людьми, находить поддержку и советы в сообществах, а также повышать настроение и уменьшать одиночество.

### *Поддержка и советы*

Социальные медиа могут быть ценным источником поддержки и советов для людей, которые страдают от различных проблем, таких как депрессия, тревожность или насилие в отношениях. В сообществах люди могут найти других людей, которые прошли через похожие проблемы, и получить советы и поддержку от них.

### *Повышение настроения и уменьшение одиночества*

Использование социальных медиа также может повышать настроение и уменьшать одиночество. Люди могут чувствовать себя связанными с другими людьми через социальные медиа и получать поддержку и позитивные эмоции

от общения с ними.

### **Как уменьшить негативное воздействие социальных медиа на психическое здоровье**

Существует несколько способов, которые помогают уменьшить негативное воздействие социальных медиа на наше психическое здоровье:

– Установите ограничения на время, которое вы проводите на социальных медиа. Например, ограничьте себя 30 минутами в день на социальных медиа.

– Избегайте сравнения себя с другими людьми на социальных медиа. Помните, что люди показывают только лучшую сторону своей жизни на социальных медиа, и это не отражает полную картину их жизни.

– Будьте критическими к информации, которую вы видите на социальных медиа. Проверяйте факты и ищите надежные источники информации.

– Используйте социальные медиа для налаживания контактов и нахождения поддержки, но не злоупотребляйте ими. Не забывайте о других источниках социального взаимодействия, таких как личное общение с друзьями и близкими.

– Учитесь отключаться от социальных медиа и находить другие способы расслабления и отдыха, такие как медитация, йога, спорт или чтение книг.

В заключение, социальные медиа имеют как положительное, так и отрицательное воздействие на наше психическое здоровье. Они могут помочь нам находить поддержку, налаживать контакты и повышать настроение, но могут также вызывать стресс, тревожность и сравнение себя с другими людьми. Чтобы уменьшить негативное воздействие социальных медиа, важно установить ограничения на время, которое мы проводим на них, быть критическими к информации и использовать социальные медиа для нахождения поддержки и контактов, но не злоупотреблять ими.

#### **Использованные источники:**

1. Влияние социальных медиа на наше психическое здоровье // URL: [https://dzen.ru/a/ZEFI-jD5JhjLZ\\_YH](https://dzen.ru/a/ZEFI-jD5JhjLZ_YH)
2. Влияние привычки сидеть в соцсетях на психику человека // URL: <https://schpnd.ru/blog/vred-socialnyh-setej-kak-privychka-sidet-v-nih>
3. Одиночество: Как преодолеть страх быть одиноким? // URL: <https://vc.ru/s/1801130-psihologiya-ot-podrostka/679401-odinchestvo-kak-preodolet-strah-byt-odinokim>

*Егоров Иван Геннадьевич,  
Матвеева Алевтина Александровна,  
студенты 6 курса медицинского факультета ФГБОУ ВО  
«Чувацкий государственный университет имени И.Н. Ульянова»,  
Россия, г. Чебоксары;  
Губанова Галина Федоровна, доцент кафедры организации  
здравоохранения и информационных технологий в медицине,  
ФГБОУ ВО «Чувацкий государственный университет  
имени И.Н. Ульянова»,  
Россия, г. Чебоксары*

### **ВЛИЯНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА НА МЕДИЦИНУ XX–XXI ВВ**

***Аннотация.** В условиях непрерывного научно-технического прогресса внедрение новых оборудований и систем в сфере медицины позволило достичь точности в диагностике многих заболеваний на доклиническом этапе, разработать инновационные методы лечения с минимальными негативными последствиями для пациента и реализовать реабилитацию для восстановления организма. В данной работе представлены современные технологии в медицине за последние два столетия.*

***Ключевые слова:** открытие инсулина, антимикробные свойства пенициллина, ультразвуковое исследование, экстракорпоральное оплодотворение, 3D – моделирование.*

***Annotation.** In the context of continuous scientific and technological progress, the introduction of new equipment and systems in the field of medicine has made it possible to achieve accuracy in the diagnosis of many diseases at the preclinical stage, to develop innovative treatment methods with minimal negative consequences for the patient, and to implement rehabilitation to restore the body. This paper presents modern technologies in medicine over the past two centuries.*

***Key words:** discovery of insulin, antimicrobial properties of penicillin, ultrasound, in vitro fertilization, 3D modeling.*

Цель исследования – выявить роль технического прогресса в сфере медицины в XX–XXI вв.

Материалы и методы исследования. Для составления общих сведений об объектах технического прогресса XX–XXI вв. в сфере медицины была изучена

теоретическая база литературных источников. Сформулированы основные принципы работы новых технологий в медицине.

За последние несколько лет индустрия здравоохранения пережила серьезный сдвиг в технологических инновациях [1]. Фундаментом прогресса стало развитие таких наук, как геновая инженерия, биотехнология, молекулярная биология, биохимия и многие другие дисциплины. Стремительный шаг в новую эпоху сделали открытия середины XX века: впервые было пересажено сердце, нашли применение стволовым клеткам. Послужило началом интенсивного исследования в области химии и биологии открытие структуры ДНК – носителя генетической информации всего живого.

На базе естественных наук с применением точных технологических дисциплин были сделаны важные открытия медицины. Такими примерами могут послужить следующие достижения:

#### Открытие инсулина

Болезнь сахарного диабета сопровождала человечество еще с древних времен. Люди сталкивались со многими неблагоприятными последствиями этого недуга: потеря зрения, сердечно-сосудистые заболевания, почечная недостаточность, диабетическая стопа и другие. В 1922 году канадским физиологом Фредериком Бантингом удалось выделить вещество, продуцируемое поджелудочной железой. Первоначальное название его было «айлетин». Первым человеком, кому удалось спасти жизнь, стал 14-летний мальчик. Введение препарата, позже названного «инсулином», улучшило его состояние. За свое изобретение доктор был удостоен Нобелевской премии и стал самым молодым ее лауреатом.

#### Обнаружение антимикробных свойств пенициллина

В 1928 году Сэр Александр Флеминг занимался изучением свойств золотистого стафилококка. Ненадолго покинув свою лабораторию, он пренебрег правилами асептики и способствовал росту плесневых грибов рода *Penicillium* на выращенной им культуре. Обнаружив гибель колоний, непосредственно контактирующих с грибами, он открыл антимикробные свойства пенициллина. Таким образом был открыт первый в мире антибиотик широкого спектра действия, обладающий бактерицидным действием по отношению к грамположительным бактериям, механизм действия которого заключается в нарушении синтеза пептидогликана клеточной стенки.

#### Ультразвуковое исследование

Первой моделью аппарата УЗИ контактного типа стал «медицинский гидролокатор», представляющий собой приёмник, который улавливает волны, отражающиеся от материала. Труды английского врача Ян Дональда позволили к концу 1950 года проводить ультразвуковое исследование с целью

диагностики патологий паренхиматозных органов брюшной полости и малого таза, суставов, щитовидной и молочной железы, сердца, средостения. А в дальнейшем под контролем ультразвука стали выполнять инвазивные вмешательства с диагностической и лечебной целью.

#### Экстракорпоральное оплодотворение

Основоположниками современного ЭКО можно заслуженно считать британских специалистов Патрика Стептой и Роберта Эдвардса [2]. В 1967 им удалось искусственным путем воссоздать зиготу человека и перенести его в тело женщины. Однако эта попытка завершилась неудачей, поскольку беременность оказалась внематочной. В дальнейшем было предпринято немало усилий, чтобы достичь желаемого результата. К счастью, в июле 1978 года на свет родилась девочка, первый в мире ребенок, зачатый в «пробирке». За разработки в области экстракорпорального оплодотворения биолог Роберт Эдвардс в 2010 году получил Нобелевскую премию.

#### 3D – моделирование

Трехмерные модели, разработанные на основе аддитивных технологий с применением компьютерной томографии, стали незаменимы в конструировании человеческих органов и тканей. Данные модели нашли применение в эстетической стоматологии, онкологии, отоларингологии и других областях медицины. С их помощью были разработаны детали скелета, компоненты сосудистой системы, структуры глаз, челюстных костей, дыхательных путей и многих других частей тела человека.

Алгоритм по проведению операций с применением 3D-технологий должен включать в себя следующие этапы:

1. Фотометрия – выявление различных дефектов человеческого тела, использование специальной аппаратуры для фотографирования с разных ракурсов.
2. Компьютерная томография позволяет получить трехмерное изображение, показывающее точную картину места оперативного вмешательства.
3. Трехмерная визуализация – создание виртуальной 3-мерной модели органа с помощью персонального компьютера.
4. Изготовление шаблона путём послойного наращивания с высокой точностью, позволяющего избежать недочеты в установке импланта.
5. Установка импланта с учётом его конструкции.

Таким образом, 3D-моделирование позволяет исключить врачебные ошибки при вживлении импланта в человеческий организм, создавая максимальную точность установки, минимизировать площадь хирургического вмешательства, избегать инфицирование, нагноение, отечность

послеоперационных ран, сократить реабилитационные сроки, создать комфортные условия для пациента и врача, а самое главное, риск отторжения импланта практически отсутствует.

#### Функциональная магнитно-резонансная томография (МРТ)

Основана на визуализации гемодинамических реакций в пределах центральной нервной системы, вызванных нейронной активностью участков коры головного мозга в состоянии покоя, умственной или физической активности. Данный метод позволяет диагностировать психические, неврологические расстройства, сосудистые аномалии, подтвердить патологии нервной системы, причиной которой стали структурные изменения ЦНС; оценить результаты лечения и подтвердить наличие новообразований [3].

В процессе исследования пациент под руководством врача-специалиста выполняет определенные задачи, тем временем аппарат транслирует изменения на компьютере, программа производит картирование: речевые зоны, моторные зоны верхних и нижних конечностей и т. д.

Основным преимуществом этого неинвазивного аппарата является отсутствие отрицательного влияния и частоты ограничения применения магнитно-резонансной томографии, возможности обследования пожилых людей, беременных и детей, высокая достоверность картирования функционально значимых участков головного мозга, что в дальнейшем помогает установить оптимальную тактику лечения, предусмотреть возможные риски и предугадать поведение пациента после проведенных операций.

#### Бионические протезы

Бионический протез представляет собой искусственно созданный аналог любого органа, повторяющий его анатомическую структуру и выполняющий сходные по функциям манипуляции. Особенностью протезов нового поколения является его работа, основанная на улавливании мышечных импульсов и ответ на них заранее запрограммированными движениями. Электромиография – наилучший метод управления бионическими протезами, позволяющий анализировать мышечную активность, измерять разность потенциалов в двух точках, между которыми распространяется потенциал действия организма. Такие высокотехнологичные протезы уже прошли стадию разработки и встали на ступень массового производства. Биопротезы являются решением многих проблем для людей, перенёсших ампутацию.

#### Кибер-нож

Уникальная роботизированная система, предназначенная для удаления новообразований любой локализации. С помощью генерации радиоактивного излучения заданный очаг неопластических изменений подвергается высоким

дозам заряженных частиц, подающихся более чем из 1800 положений [4]. Область применения данной методики достаточно широка, её используют при метастатических поражениях головного мозга, рецидивах неоплазий головы и шеи, при опухолях носоглотки, гортани, полости рта, глазницы, метастатических узлах внутренних органов, в том числе локализованных в забрюшинном пространстве и др.

Достоинством данной радиохирургической операции является ее неинвазивный подход, возможность избегать проведения хирургического вмешательства, связанного с высоким риском осложнений. Кроме того, этот безболезненный метод отличается простотой подготовки к лечению и небольшой продолжительностью процесса по сравнению со стандартными операциями.

Результаты исследования.

В ходе исследования были продемонстрированы важнейшие разработки ученых XX–XXI вв., внесших огромный вклад в развитие современной медицины. Благодаря новым технологиям была сформирована эффективная система обеспечения качества медицинской помощи населению.

Вывод. XX–XXI вв. ознаменовались многочисленными открытиями в области медицины. Накопленные знания имеют огромное значение во всех узких специальностях медицины, поскольку они стали основополагающими в становлении медицины современности. Непрерывный рост и совершенствование новых технологий влечет за собой увеличение потенциальных возможностей для достижения медицинских помыслов, которые в свою очередь реализуются и используются на практике.

### **Литература:**

1. Садуллаева, Э.Т. Современные технологии в медицине / Э.Т. Садуллаева // Научное сообщество студентов XXI столетия. Естественные науки: сб. ст. по мат. LXXXII междунар. студ. науч.-практ. конф. № 11(81). URL: [https://sibac.info/archive/nature/11\(81\).pdf](https://sibac.info/archive/nature/11(81).pdf) (дата обращения: 25.01.2023)
2. Российско-немецкий центр репродукции и клинической эмбриологии: официальный сайт. – Москва. – URL: [https://www.pokolenie-nxt.ru/information/publications/istoriya\\_eko/](https://www.pokolenie-nxt.ru/information/publications/istoriya_eko/) (дата обращения: 22.01.2023).
3. ООО «Медицинский центр «Магнит»: официальный сайт. – Санкт-Петербург. – URL: <https://spb24mrt.ru/mrt-info/funktsionalnaya-mrt> (дата обращения: 23.01.2023).
4. ОнкоЛиб.ру - авторская онкологическая библиотека для пациентов: официальный сайт. – Москва. – URL: <https://onkolib.ru/lechenie-raka/kiber-pozh/> (дата обращения: 19.01.2023).

*Андреева К.В.,  
студент  
2 курс, Лечебный факультет  
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ  
Россия, г. Москва  
Гасраталиева С.М.,  
студент  
1 курс, Лечебный факультет  
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ  
Россия, г. Москва  
Рустамова У.Г.,  
студент  
4 курс, Лечебный факультет  
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ  
Россия, г. Москва*

### **ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНАЯ АНЕМИЯ У БЕРЕМЕННЫХ**

*Аннотация:* Во время беременности объем крови матери увеличивается, а плод растет и развивается, поэтому потребность в железе резко возрастает. С дефицитом железа связаны такие негативные последствия беременности, как повышенная заболеваемость матери, низкий вес при рождении, недоношенность и внутриутробное ограничение роста. МАР, или алиментарная железодефицитная анемия, поражает более двух миллиардов человек во всем мире и является самым распространенным заболеванием. Согласно последним данным, среди беременных женщин в промышленно развитых странах на 17,4% больше случаев МАР, чем в бедных (до 56% больше случаев). Несмотря на то, что для лечения ЖДА часто используются пероральные добавки железа, не все пациенты получают пользу от пероральной терапии железом. Это обусловлено рядом причин, в числе которых неблагоприятные эффекты перорального железа, приводящие к низкой комплаентности и неэффективности. У значительной группы пациентов, принимающих пероральные препараты железа, побочные эффекты в основном включают симптомы со стороны ЖКТ. Внутривенное железо ранее использовалось недостаточно, поскольку было связано с неблагоприятными, а иногда и опасными побочными эффектами. Однако недавно были созданы новые комплексы железа II и III типов, которые,



помимо высокой эффективности и хорошего профиля безопасности, обеспечивают превосходную комплаентность и переносимость.

**Ключевые слова:** метаболизм, лечение, диагностика, беременность, железодефицитная анемия.

**Abstract:** *During pregnancy, the mother's blood volume increases and the fetus grows and develops, so the need for iron increases dramatically. Negative effects of pregnancy such as increased maternal morbidity, low birth weight, prematurity and intrauterine growth restriction are associated with iron deficiency. IDA, or nutritional iron deficiency anemia, affects more than two billion people worldwide and is the most common disease. According to recent data, there are 17.4% more cases of IDA among pregnant women in industrialized countries than in poor countries (up to 56% more cases). Although oral iron supplements are often used to treat IDA, not all patients benefit from oral iron therapy. This is due to a number of reasons, including adverse effects of oral iron leading to low compliance and ineffectiveness. In a significant group of patients taking oral iron preparations, side effects mainly include GI symptoms. Intravenous iron was previously underutilized because it was associated with unfavorable and sometimes dangerous side effects. However, new type II and III iron complexes have recently been developed which, in addition to high efficacy and good safety profile, provide excellent compliance and tolerability.*

**Keywords:** *metabolism, treatment, diagnosis, pregnancy, iron deficiency anemia.*

### **Введение и история вопроса**

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) определяет анемию как гемоглобин менее 11 г/дл. Железодефицитная анемия (ЖДА) возникает из-за неправильного питания, паразитов, хронических заболеваний и малярии. В развивающихся странах анемией страдают более двух третей будущих матерей, причем в 95% случаев причиной является дефицит железа. В первую послеродовую неделю дефицит железа наблюдается примерно у 84% женщин. По данным Национального исследования здоровья семьи-4 (NFHS-4, 2015-2016), в Индии анемия у беременных женщин наблюдается в 45,7% городских и 52,1% сельских районов. Во всем мире материнская смертность и фето-материнская заболеваемость обусловлены МАР прямо (20%) и косвенно (50%). Уровень гемоглобина повышается на 0,3-1,0 г в неделю в результате перорального приема железа. Одним из ограничений является низкая комплаентность (22-64%), вызванная побочными эффектами со стороны желудочно-кишечного тракта [1]. Запасы железа в организме матери на момент зачатия и количество железа, поглощенного в течение беременности,

являются двумя известными факторами, которые способствуют развитию железодефицитной анемии (ЖДА) при беременности. Анемия во время беременности является распространенным явлением среди женщин в развивающихся странах, что позволяет предположить, что ранее существовавшие запасы железа часто недостаточны, а физиологические изменения, вызванные беременностью, недостаточны для удовлетворения возрастающих потребностей. Поэтому для предотвращения развития железодефицитной анемии прием добавок железа во время беременности стал обычной и нормальной практикой. В свете вышесказанного был проведен обзор эффективности терапии железодефицитной анемии при беременности. Кроме того, были выявлены ограничения и даны рекомендации по улучшению [2].

### **Дефицит железа у женщин**

Более двух миллиардов человек во всем мире, особенно беременные женщины, страдают от дефицита пищевого железа – самого распространенного дефицитного заболевания. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), железодефицитная анемия (ЖДА) во время беременности является серьезной проблемой во всем мире, причем показатели распространенности варьируются в среднем от 14% беременных женщин в промышленно развитых странах до 56% (диапазон 35-75%) в развивающихся странах [3]. Более того, считается, что МАР – это единственный дефицит питательных веществ, который очень часто встречается как в развитых, так и в развивающихся странах, затрагивая большое количество матерей и детей в обеих. Поскольку более 2 миллиардов человек, или более 30% населения мира, страдают от дефицита железа, причем в разных частях света частота, распространение и причины, способствующие его возникновению, различны, число пациентов с ЖДА и МАР очень значительное [4].

Больше женщин, чем при любом другом заболевании, испытывают дефицит железа, что создает эпидемическую проблему для общественного здравоохранения. Несмотря на многочисленные предупреждения ВОЗ и информационно-просветительские кампании, он обычно протекает со скромными симптомами и должен рассматриваться как хроническое, медленно развивающееся заболевание, которое часто игнорируется и не получает должного внимания во всем мире. В связи с высокой частотой встречаемости МАР у женщин существуют серьезные последствия для здоровья и вытекающие из них социально-экономические риски, такие как неблагоприятные исходы беременности, низкая успеваемость, снижение трудоспособности и производительности труда. Многочисленные

международные конференции по питанию рассматривали эту тему в попытке уменьшить распространенность дефицита железа у женщин детородного возраста, но без особого успеха из-за тяжести и последствий ЖДА во всем мире, особенно у женщин в репродуктивном возрасте. Было проведено множество исследований о влиянии МАР. Однако данных о его влиянии на самочувствие пациентов все еще недостаточно [5].

### **Метаболизм железа**

Три фактора: потребление пищи, потеря железа и текущая потребность, – отражают баланс метаболизма железа у здоровых людей. Количество переваренной пищи и способность организма усваивать железо влияют на потребление железа с пищей. Количество поглощенного железа в основном зависит от наличия заболеваний пищеварительной системы или сопутствующих заболеваний (например, хронических воспалительных заболеваний), которые могут спровоцировать развитие железорегулирующих белков и пептида под названием гепсидин, что в конечном итоге препятствует поглощению железа [6]. У человека эритроциты разрушаются макрофагами ретикулоэндотелиальной системы, включая селезенку, что приводит к возобновлению внутренних запасов железа. Недавние исследования показали, как кишечные и печеночные белки используются человеческим организмом для повышения и понижения абсорбции железа в ответ на изменение статуса железа [7-8].

### **Метаболизм железа при беременности**

Фетальный гепсидин регулирует плацентарный транспорт железа из материнской плазмы в кровообращение плода на протяжении всей беременности. Скорость поступления железа в плазму крови увеличивается при низком уровне гепсидина. Железо задерживается в энтероцитах, макрофагах и гепатоцитах, когда уровень гепсидина высок [9]. Ферропортин интернализируется, когда уровень гепсидина высок. Минимальная суточная потребность в экзогенном железе по-прежнему составляет от 1 до 8 мг. Однако, чтобы сбалансировать растущую потребность в железе, особенно с физиологическими потребностями во время развития, беременности и лактации, необходимо дополнительное экзогенное железо. Эта заметно возросшая потребность в железе необходима для поддержания объема крови матери, а также для роста плода и плаценты. Кроме того, потеря железа происходит у беременных женщин как до, так и после родов [10-11]. В целом во время беременности и кормления грудью теряется около 1000 мг железа. В связи с этим беременные женщины должны потреблять 27 мг железа в день, а не 8 мг, как взрослые, которые не беременны. Для лактации необходимо ежедневное потребление 10 мг [12].

## **Лабораторные показатели обмена железа**

### **Диагностика ЖДА у беременных и небеременных женщин**

Согласно различным клиническим рекомендациям, анемия при беременности характеризуется снижением уровня гемоглобина менее 11 г/дл или 11,5 г/дл, с небольшим колебанием в зависимости от триместра беременности. Однако если уровень гемоглобина ниже 100 г/л в любой момент беременности, анемию необходимо быстро определять и лечить из-за возможности катастрофических последствий как для матери, так и для ее будущего ребенка, включая высокий риск внутриутробной задержки роста и преждевременных родов. Анемия у женщин репродуктивного возраста определяется при уровне гемоглобина менее 120 г/л или, в некоторых исследованиях, 115 г/л [13-14].

### **Определение дефицита железа**

Тяжелый дефицит железа (ДЖ) определяется как уровень сывороточного ферритина ниже 20-30 г/л, а легкий и умеренный дефицит железа – как уровень ниже 70-100 г/л. Ферритин используется в качестве показателя запасов железа в организме. При анемии с высоким уровнем ферритина рекомендуется проводить одновременно анализ и на маркеры воспаления, чтобы исключить реактивные причины, поскольку сывороточный ферритин является белком острой фазы и может быть повышен в случаях воспаления или инфекции. Если уровень ферритина превышает 100 г/л, ДЖ, вероятно, отсутствует [15]. Несмотря на то, что это самый надежный показатель дефицита железа, определение запасов железа в костном мозге все еще непрактично и навязчиво для большинства пациентов. Методом точной диагностики ЖДА является определение уровня сывороточного ферритина и растворимых рецепторов трансферрина. Однако определение уровня трансферриновых рецепторов не является анализом, который можно правильно систематически проводить в большинстве лабораторий по всему миру [16].

Определение уровня ферритина – это простой автоматизированный анализ, который может быть выполнен в большинстве лабораторий по всему миру, однако его применение ограничено в случаях воспаления или инфекции, поскольку считается, что на него влияют острофазовые реакции, что снижает его ценность при клинической интерпретации результатов анализа. Сывороточное железо, трансферрин, общая железосвязывающая способность (ОЖСС), насыщение трансферрина железом, и ферритин являются общепринятыми лабораторными анализами, которые могут быть использованы для определения обмена железа в организме человека [17]. Плазма человека содержит растворимый TfR (sTfR), который, как полагают,

является усеченным мономером тканевого рецептора, существующего в виде комплекса трансферрин-рецептор и, следовательно, отражающего тканевый дефицит железа. Гепсидин – еще один белок, который необходим для метаболизма железа, в основном вырабатывается гепатоцитами и секретируется в кровоток. Гепсидин – это маленькая молекула пептидной структуры, состоящая из 25 аминокислот, которая выделяется почками и поэтому может быть обнаружена и исследована в моче [14, 15]. Кроме того, быстрое выведение гепсидина указывает на то, что регуляция начинается на уровне мест выработки. Гепсидин – это циркулирующий в плазме белок, который реагирует на ряд стимулов для контроля накопления железа и уровня железа в сыворотке [18-19].

### **Современная стратегия оценки дефицита железа во время беременности**

Отличным методом скрининга ЖДА является определение среднего объема эритроцита (MCV) в общем анализе крови, позволяющий выявить микроцитарную анемию. Однако исследования железа, в частности уровня ферритина, остаются суррогатным маркером ЖДА в регионах, где распространены гемоглобинопатии, которые могут быть связаны с микроцитозом [20]. Дефицит железа может быть классифицирован как тяжелый ДЖ, если уровень ферритина ниже 30 г/л, или легкий и умеренный ДЖ, если уровень ферритина составляет от 100 г/л до 30 г/л (существует широкий нормальный диапазон от 20 до 464 и зависит от лаборатории и метода). В случае повышения ферритина >100 г/л с сопутствующей анемией следует исключить реактивную общую причину, например, инфекцию, а также следует рассмотреть другие причины анемии. Диагноз ЖДА может быть подтвержден с помощью дополнительных анализов, связанных с железом, таких как сывороточное железо, железосвязывающая способность и насыщение трансферрина железом [21].

### **Внутривенная и пероральная терапия железом при беременности**

В ходе проведения рандомизированных контролируемых исследований было выявлено, что внутривенное введение железа, в состав которого входит сахароза, оказалось эффективнее, по сравнению с пероральным приёмом препаратов железа отдельно или в сочетании с внутривенным введением железа [22]. При однократном внутривенном введении дозы железа с сахарозой наблюдалась повышенная частота тромбообразования. Напротив, внутривенное введение сахарозы железа в шести маленьких дозах в течение трех недель не вызвало инфузионно-ассоциированного тромбоза и хорошо переносилось при введении 45 беременным женщинам в пяти ежедневных дозах. В исследованиях с внутривенным введением сахарозы железа и

пероральным введением сульфата железа заметного изменения уровня Hb не было в любое время на 8, 15, 21 и 30 дни, а также во время родов. Однако, при оценке уровня Hb через две и четыре недели после внутривенного введения железа и при родах в другом эксперименте с использованием шести маленьких доз сахарозы железа, была обнаружена существенная разница в пользу группы внутривенного введения сахарозы железа. В обоих исследованиях внутривенное введение сахарозы железа более эффективно, по сравнению с пероральным приёмом, поскольку требовало более частого посещения пациентами больницы для проведения шести инфузий и повышенным требованиям к ресурсам больницы [22-23].

Согласно полученным данным, у 79% женщин, получавших пероральное лечение железом, уровень ферритина при родах был ниже нормы по сравнению с 4,5% женщин, получавших внутривенное лечение железом ( $P = 0,001$ ). В группе женщин, принимавших пероральное железо, 29% беременных имели уровень Hb ниже 116 г/л, по сравнению с 16% в группе IV железа ( $P = 0,04$ ). Несмотря на высокую распространенность и тяжесть заболевания, связанного с ЖДА, тщательный мета-анализ выявил недостаток высококачественных исследований, изучающих клинические материнские и неонатальные эффекты терапии железом у женщин с ЖДА. Только одно проспективное рандомизированное исследование, сравнивающее внутривенное железо с пероральным железом для лечения ЖДА во время беременности в течение этого периода времени, отвечало строгим требованиям качества независимого рецензента [24].

### **Побочные эффекты внутривенного введения железа**

В прошлом внутривенное введение железа применялось лишь иногда из-за его неблагоприятных, а иногда и серьезных побочных эффектов. Однако недавно были созданы новые комплексы железа II и III типов, которые являются более переносимыми и могут быть использованы для быстрого восполнения запасов железа. Внутривенное введение препаратов железа по-прежнему используется недостаточно из-за существующих прежних опасений по поводу переносимости более старых препаратов железа для внутривенного введения, несмотря на растущее число доказательств безопасности новых препаратов как у беременных, так и у населения в целом [25].

Анализ 481 пациента обоего пола, которым проводились инфузии декстрана железа, показал, что примерно у 25% пациентов наблюдались умеренные, самоограничивающиеся побочные эффекты. Однако примерно у 2% людей наблюдались действительно тяжелые аллергические реакции, а 0,6% из них были признаны анафилактическими. Большинство этих реакций возникало непосредственно во время введения тестовой дозы [16]. Поскольку

на миллион доз глюконата железа в год регистрируется всего 3,3% аллергических реакций, считается, что частота реакций на него ниже, поэтому тестовая дозировка не рекомендуется. Инфузия глюконата железа не была связана с какими-либо реакциями, которые могли бы привести к летальному исходу. С другой стороны, декстран железа был связан со 196 аллергическими/анафилактическими реакциями и 31 смертельным исходом. Применение декстрана железа во время беременности было ограничено из-за высокой частоты побочных реакций, включая значительные нежелательные явления. Несмотря на то, что введение глюконата железа считается безопасным, оно, тем не менее, неосуществимо на практике из-за необходимости проведения нескольких инфузий, что оказывает значительное влияние как на соблюдение требований пациентов, так и на часто ограниченные ресурсы системы здравоохранения [26].

### **Избегание переливания крови**

Общепринятым эффективным методом лечения анемии у пациентов с тяжелой формой ЖДА является переливание крови, особенно в тех случаях, когда пациенты не реагируют на диетическую терапию железом или, когда клинически необходима быстрая коррекция анемии. Вопрос об избегании переливания крови во время беременности изучен недостаточно хорошо, однако недавний эксперимент по сравнению лечения ЖДА пероральным и внутривенным введением железа во время беременности показал, что ни один из участников группы не получал переливаний крови для лечения анемии во время беременности. Однако в послеродовой период двум пациентам (0,9%) из группы перорального введения железа потребовалось переливание крови. Для достижения наилучших терапевтических результатов в различных клинических условиях необходимо применять безопасные, эффективные, более высокие и менее частые дозы. Основные цели этих методов включают снижение общих затрат, облегчение нагрузки на перегруженные системы здравоохранения, повышение удобства пациентов, повышение соблюдения требований, поддержание венозного доступа и сведение к минимуму переливаний крови [27].

### **Обсуждение**

ВОЗ определила ЖДА как наиболее серьезный дефицит питательных веществ в мире в XXI веке, подчеркнув, что женщины находятся в непропорционально высокой степени риска. Такая ситуация может иметь катастрофические последствия для всего населения и серьезные последствия, если ее игнорировать и относиться к ней ненадлежащим образом. Поэтому в некоторых клинических обстоятельствах внутривенную терапию железом следует рассматривать как быструю, эффективную и безопасную

альтернативу лечению. На основе различных перспективных случайно выбранных исследований предлагается подход к лечению железодефицитной анемии во время беременности и в послеродовой период. Внутривенное введение железа используется все чаще для предотвращения или уменьшения потребности в переливаниях крови и для эффективного и быстрого восполнения уровня железа. Недавно созданные препараты железа для внутривенного введения, которые считаются важным этапом в терапии ЖДА [28], следует принять во внимание при рассмотрении вариантов лечения ЖДА.

В целом, наибольшему риску подвержены сообщества в развивающихся странах, особенно самые бедные и наименее образованные группы населения, которые в непропорционально большой степени страдают от дефицита железа и, следовательно, могут получить наибольшую выгоду от искоренения ЖДА. Кроме того, осознание масштабов и серьезности проблемы ЖДА во время беременности, а также у небеременных женщин поможет медицинским работникам определить наиболее эффективные диагностические и терапевтические подходы, которые необходимы для преодоления такой серьезной проблемы со здоровьем. Следует принять во внимание всемирный подход к медицинским и экономическим аспектам ЖДА, а также соглашение, разработанное международными специалистами по лечению ЖДА у женщин и населения в целом, которое включает в себя новые методы внутривенной терапии железом [28-29].

### **Выводы**

Стоит принять во внимание глобальный, всеобъемлющий алгоритм контроля ЖДА, который предусматривает несколько научно обоснованных альтернатив лечения и учитывает региональные проблемы. Однако нехватка ресурсов является распространенной проблемой в бедных странах, где ЖДА широко распространена. Поэтому важно разработать реализуемую программу с намерением успешно использовать имеющиеся местные ресурсы. Ключ к эффективности и устойчивости такой программы может заключаться в том, чтобы сделать лечение ЖДА приоритетом и повысить осведомленность общества о таком продолжительном и тяжелом заболевании. Без сомнения, успешное искоренение ЖДА окажет значительное положительное влияние на производительность труда и здоровье населения, а также приведет к значительной экономии средств на здравоохранение как в развивающихся, так и в богатых странах.

### **Использованные источники:**

1. Diagnosis and management of iron deficiency anaemia: a clinical update. Pasricha SR, Flecknoe-Brown SC, Allen KJ, et al. Med J Aust. 2010;193:525–532.



2. Iron deficiency and new insights into therapy. Low MS, Grigoriadis G. *Med J Aust.* 2017;207:81–87.
3. Iron deficiency anaemia is still a major killer of pregnant women. Khaskheli MN, Baloch S, Sheeba A, Baloch S, Khaskheli FK.
4. Iron deficiency anaemia in pregnancy: a contemporary review. Benson CS, Shah A, Frise MC, Frise CJ. *Obstet Med.* 2021;14:67–76.
5. The management of anaemia and haematinic deficiencies in pregnancy and post-partum. Roy NB, Pavord S. *Transfus Med.* 2018;28:107–116.
6. Management of iron-deficiency anaemia in pregnancy: a tale of surrogates and supposition. Grzeskowiak LE, Qassim A, Grivell RM. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2018;58:32–33.
7. Iron deficiency anaemia in pregnancy and postpartum: pathophysiology and effect of oral versus intravenous iron therapy. Khalafallah AA, Dennis AE. *J Pregnancy.* 2012;2012:630519.
8. Parenteral versus oral iron for treatment of iron deficiency anaemia during pregnancy and post-partum: a systematic review. Radhika AG, Sharma AK, Perumal V, Sinha A, Sriganesh V, Kulshreshtha V, Kriplani A. *J Obstet Gynaecol India.* 2019;69:13–24.
9. Efficacy and safety of ferrous asparto glycinate in the management of iron deficiency anaemia in pregnant women. Kamdi SP, Palkar PJ. *J Obstet Gynaecol.* 2015;35:4–8.
10. Preventive treatments of iron deficiency anaemia in pregnancy: a review of their effectiveness and implications for health system strengthening. Osungbade KO, Oladunjoye AO. *J Pregnancy.* 2012;2012:454601.
11. Effect of maternal iron deficiency anaemia on the expression of iron transport proteins in the third trimester placenta. Venkata Surekha M, Sujatha T, Gadhiraaju S, et al. *Fetal Pediatr Pathol.* 2021;40:581–596.
12. Daily oral iron supplementation during pregnancy. Peña-Rosas JP, De-Regil LM, Garcia-Casal MN, Dowswell T. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;2015:0.
13. Associations of the pre-pregnancy weight status with anaemia and the erythropoiesis-related micronutrient status. Mayasari NR, Hu TY, Chao JC, et al. *Public Health Nutr.* 2021;24:6247–6257.
14. Demand and supply factors of iron-folic acid supplementation and its association with anaemia in North Indian pregnant women. Varghese JS, Swaminathan S, Kurpad AV, Thomas T. *PLoS One.* 2019;14:0.
15. Iron supplement use in pregnancy - Are the right women taking the right amount? Chatterjee R, Shand A, Nassar N, Walls M, Khambalia AZ. *Clin Nutr.* 2016;35:741–747.

16. Intermittent oral iron supplementation during pregnancy. Peña-Rosas JP, De-Regil LM, Gomez Malave H, Flores-Urrutia MC, Dowswell T. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;2015:0.
17. Maternal iron deficiency anaemia in pregnancy: lessons from a national audit. Churchill D, Ali H, Moussa M, et al. *Br J Haematol.* 2022;00:1–8.
18. Iron preparations for iron deficiency anaemia in pregnancy: which treatment is best? Shand AW. *Lancet Haematol.* 2021;8:471–472.
19. Routine iron/folate supplementation during pregnancy: effect on maternal anaemia and birth outcomes. Imdad A, Bhutta ZA. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2012;26:168–177.
20. Prevalence of iron deficiency states and risk of haemoconcentration during pregnancy according to initial iron stores and iron supplementation. Arija V, Ribot B, Aranda N. *Public Health Nutr.* 2013;16:1371–1378.
21. How I treat anemia in pregnancy: iron, cobalamin, and folate. Achebe MM, Gafter-Gvili A. *Blood.* 2017;129:940–949.
22. Intravenous iron sucrose and oral iron for the treatment of iron deficiency anaemia in pregnancy. Abhilashini GD, Sagili H, Reddi R. *J Clin Diagn Res.* 2014;8:0.
23. Iron status in pregnant women and women of reproductive age in Europe. Milman N, Taylor CL, Merkel J, Brannon PM. *Am J Clin Nutr.* 2017;106:1655–1662.
24. Intravenous or oral iron for treating iron deficiency anaemia during pregnancy: systematic review and meta-analysis. Qassim A, Grivell RM, Henry A, Kidson-Gerber G, Shand A, Grzeskowiak LE. *Med J Aust.* 2019;211:367–373.
25. Iron deficiency anaemia: experiences and challenges. Stelle I, Kalea AZ, Pereira DI. *Proc Nutr Soc.* 2019;78:19–26.
26. Iron-deficiency anaemia in pregnancy: the role of hepcidin. Lewkowitz AK, Tuuli MG. *Lancet Glob Health.* 2019;7:1476–1477.
27. Anaemia, prenatal iron use, and risk of adverse pregnancy outcomes: systematic review and meta-analysis. Haider BA, Olofin I, Wang M, Spiegelman D, Ezzati M, Fawzi WW. *BMJ.* 2013;346:0.
28. Iron deficiency in pregnancy. Georgieff MK. *Am J Obstet Gynecol.* 2020;223:516–524.
29. Should we screen for iron deficiency anaemia? A review of the evidence and recent recommendations. Pasricha SR. *Pathology.* 2012;44:139–147.

*Шахмурадян Е.А.*

*Студент*

*3 курс, факультет «Информатики и прикладной математики»  
Санкт–Петербургский государственный экономический университет  
Россия, г. Санкт-Петербург*

## **ИННОВАЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

***Аннотация:** В данной статье рассматриваются инновации в строительстве, в том числе новые технологии и материалы, позволяющие возводить здания быстрее, дешевле и безопаснее. Также обсуждаются вопросы устойчивости, экологичности и комфорта в современном строительстве.*

***Ключевые слова:** строительство, инновации, технологии, материалы, устойчивость.*

***Annotation:** This paper discusses innovations in construction, including new technologies and materials that make it possible to erect buildings faster, cheaper and safer. Sustainability, environmental friendliness and comfort in modern construction are also discussed.*

***Key words:** construction, innovation, technology, materials, sustainability.*

В наше время технологии не стоят на месте, и это касается каждой области человеческой жизни. Строительство не является исключением. За последние десятилетия в строительной индустрии произошли значительные изменения. Сегодня, благодаря развитию инновационных технологий, строительство стало более быстрым, эффективным и безопасным. В этой статье мы рассмотрим, какие инновации применяются в строительстве, и как они влияют на эту отрасль.

### **Что такое инновации в строительстве?**

Инновации в строительстве – это новые технологии, материалы, процессы и системы, которые используются для строительства зданий, сооружений и инфраструктуры. Эти инновации помогают ускорить процесс строительства, улучшить качество работ, повысить безопасность и снизить затраты на строительство.

### **Преимущества инноваций в строительстве**

Использование инновационных технологий в строительстве имеет множество преимуществ. Некоторые из них включают:

#### *Быстрое строительство*

С помощью инновационных технологий можно значительно сократить

время строительства. Например, использование модульных конструкций позволяет установить здание за несколько дней.

#### *Улучшение качества работ*

Новые технологии и материалы вносят значительные улучшения в качество строительных работ. Например, использование роботов для выполнения работ на высоте позволяет избежать ошибок, которые могут возникнуть при работе людей.

#### *Повышение безопасности*

Инновационные технологии также могут повысить безопасность на строительных площадках. Например, использование дронов для осмотра стройки позволяет избежать опасных ситуаций, связанных с работой на высоте.

#### *Снижение затрат*

Использование инновационных технологий также может снизить затраты на строительство. Например, использование 3D-принтеров позволяет сэкономить на материалах и уменьшить количество отходов.

### **Инновации в строительстве: примеры**

Теперь давайте рассмотрим несколько примеров инноваций, которые применяются в строительстве.

#### *3D-печать зданий*

3D-печать зданий – это новая технология, которая позволяет создавать здания с помощью специальных принтеров. Такой способ строительства имеет множество преимуществ, включая снижение затрат, повышение точности и скорости строительства, а также уменьшение отходов. В настоящее время 3D-печать зданий активно развивается во многих странах мира, включая Китай, США, Германию и Дубай.

#### *Использование роботов*

Роботы стали неотъемлемой частью современного строительства. Они могут использоваться для выполнения различных задач, включая монтаж конструкций, установку оборудования и выполнение работ на высоте. Использование роботов позволяет повысить безопасность на стройках и уменьшить количество ошибок, которые могут возникнуть при работе людей.

#### *Модульные конструкции*

Модульные конструкции – это способ строительства, при котором здание создается из отдельных модулей, затем они собираются на месте. Такой подход позволяет значительно сократить время строительства и уменьшить затраты на транспортировку материалов. Модульные конструкции используются для строительства как маленьких зданий, так и крупных объектов, включая жилые дома, офисные здания и магазины.

### *Экологические материалы*

Использование экологически чистых материалов в строительстве – это еще одна инновация, которая становится все более популярной. Такие материалы включают в себя древесину, глину, солому и другие природные материалы. Их использование позволяет снизить воздействие строительства на окружающую среду и улучшить качество воздуха внутри зданий.

### *Умные дома*

Умные дома – это здания, оснащенные различными умными устройствами и системами, которые позволяют контролировать и управлять различными параметрами дома. Например, с помощью таких систем можно контролировать температуру воздуха и воды, управлять освещением, музыкой и телевизором, а также управлять системами безопасности и видеонаблюдения. Умные дома становятся все более популярными, так как они позволяют значительно повысить комфорт и безопасность жизни людей.

### *Использование солнечных панелей*

Солнечные панели – это еще одна инновация, которая становится все более популярной в строительстве. Они позволяют генерировать электричество из солнечной энергии, что позволяет значительно снизить затраты на электроэнергию и уменьшить воздействие строительства на окружающую среду. Солнечные панели могут быть установлены на крышах зданий, на фасадах и на земле, что позволяет использовать их для различных типов зданий и участков.

### *Использование искусственного интеллекта*

Искусственный интеллект становится все более распространенным в строительстве. Он может использоваться для оптимизации процессов проектирования и строительства, управления затратами и сроками, а также для управления и обслуживания зданий. Использование искусственного интеллекта позволяет существенно повысить эффективность строительства и уменьшить количество ошибок, которые могут возникнуть при работе людей.

### *Безопасность на стройках*

Безопасность на стройках – это еще один важный аспект, который становится все более важным в современном строительстве. Современные технологии позволяют повысить безопасность на стройках, включая использование роботов, дронов и систем видеонаблюдения. Кроме того, существуют специальные системы управления безопасностью, которые позволяют контролировать и управлять безопасностью на стройках.

### *Строительство из переработанных материалов*

Строительство из переработанных материалов – это еще один важный тренд в современном строительстве. Переработанные материалы позволяют

существенно снизить воздействие строительства на окружающую среду и уменьшить затраты на материалы. Кроме того, использование переработанных материалов может дать дополнительные экономические выгоды, так как они обычно стоят дешевле, чем новые материалы.

### **Вывод**

В современном мире строительство становится все более технологичным и инновационным. Новые технологии и материалы позволяют строить здания более быстро, дешево и безопасно. Строительство также становится более экологичным и устойчивым, что является важным фактором в современном обществе. Однако, необходимо помнить, что технологии не являются самоцелью – они должны служить людям и улучшать их жизнь. Поэтому важно, чтобы инновации в строительстве учитывали потребности людей и обеспечивали безопасность и комфорт при жизни в здании.

В конце концов, будущее строительства зависит от нас. Мы можем использовать новые технологии и материалы, чтобы создавать более устойчивые и комфортабельные здания, которые будут соответствовать потребностям нашего общества. Но для этого нам необходимо продолжать инвестировать в исследования и развитие новых технологий, а также обучать будущих специалистов в области строительства. Только тогда мы сможем построить более прочное, безопасное и устойчивое будущее для нас и наших потомков.

### **Использованные источники:**

1. Цифровизация строительной отрасли // URL: <https://dedalsoft.com.ua/ru/blog/tsifrovizatsiya-budivelnoi-galuzi>
2. Преимущества хранения возобновляемой энергии для туризма и гостеприимства // URL: <https://ts2.space/ru/преимущества-хранения-возобновляем-9/>
3. Искусственный интеллект: технологии и применение // URL: <https://rdc.grfc.ru/2020/12/aitech/>
4. Как искусственный интеллект меняет строительную отрасль // URL: <https://www.planradar.com/ru/kak-iskusstvennyj-intellekt-menyaet-stroitelnyu-otrasl/>

Чачис Д.Ю.

Студент

3 курс, факультет «Информатики и прикладной математики»  
Санкт–Петербургский государственный экономический университет  
Россия, г. Санкт-Петербург

## ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА МИР

**Аннотация:** Эта статья описывает влияние искусственного интеллекта на мир, рассматривая преимущества и недостатки, связанные с его использованием в различных сферах, таких как производство, транспорт, здравоохранение и кибербезопасность. В статье также подробно обсуждаются этические и моральные принципы, которые необходимо соблюдать при использовании ИИ, а также необходимость создания соответствующих законов и стандартов, чтобы обеспечить безопасность и защиту от злоупотреблений.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, машинное обучение, робототехника.

**Annotation:** This article describes the impact of artificial intelligence on the world by looking at the advantages and disadvantages associated with its use in various fields such as manufacturing, transport, healthcare and cybersecurity. The article also discusses in detail the ethical and moral principles that need to be followed when using AI, as well as the need to create appropriate laws and standards to ensure safety and protection from abuse.

**Key words:** artificial intelligence, machine learning, robotics.

В современном мире Искусственный Интеллект (ИИ) становится все более распространенным. Но что это такое? ИИ – это компьютерная система, способная выполнять задачи, которые обычно требуют умственных способностей человека, таких как распознавание образов, речь, анализ данных и многое другое.

Несмотря на то, что искусственный интеллект существует уже несколько десятилетий, только сейчас мы видим его все большее использование в самых разных областях жизни. С его помощью мы можем управлять сложными системами, разрабатывать инновационные продукты и решать проблемы, которые казались неразрешимыми.

### Применение ИИ в медицине

ИИ может быть полезен во многих областях, но особенно важным применением является медицина. Он может помочь улучшить диагностику

различных заболеваний, а также предоставить более точное и индивидуальное лечение.

Существует уже несколько систем искусственного интеллекта, которые могут предсказывать развитие определенных заболеваний на основе анализа большого количества данных. Это помогает врачам раньше обнаружить болезни и начать лечение, что может спасти жизни многих пациентов.

### **ИИ в бизнесе**

Искусственный интеллект также находит свое применение в бизнесе. Он помогает улучшить производительность, снизить затраты и увеличить прибыль компаний.

С помощью ИИ можно проводить анализ больших объемов данных и определять тенденции, что помогает бизнесам принимать более обоснованные решения. Также ИИ может автоматизировать многие рутинные задачи, что позволяет сотрудникам сконцентрироваться на более важных задачах.

### **ИИ и автоматизация производства**

Еще одной областью, где ИИ находит свое применение, является автоматизация производства. Он помогает улучшить производительность и снизить количество ошибок в процессе производства.

С помощью ИИ компьютеры могут контролировать и анализировать процессы производства, оптимизировать производственные линии и предотвращать простои, что позволяет снизить затраты на производство и увеличить количество выпускаемой продукции.

### **ИИ и развитие транспорта**

ИИ также играет важную роль в развитии транспорта. С помощью ИИ можно улучшить безопасность на дорогах и сделать транспорт более экономичным.

Системы ИИ могут помочь автомобилям и другим видам транспорта избегать аварий, предсказывать и предотвращать поломки, а также оптимизировать маршруты и повышать эффективность работы транспортных средств.

Однако, несмотря на все преимущества, использование ИИ также сопряжено с определенными рисками и вызывает опасения у некоторых людей.

### **Риски и вызовы**

Одним из главных рисков, связанных с использованием ИИ, является угроза потери рабочих мест. Автоматизация рутинных задач может привести к тому, что некоторые виды работы станут не нужны, и люди могут остаться без работы.

Кроме того, существует опасность того, что ИИ может стать слишком



«умным» и начать действовать вопреки интересам человечества. Возможна ситуация, когда ИИ начнет принимать решения, которые будут противоречить нашим этическим и моральным принципам.

Также ИИ может быть использован для кибератак и других видов преступной деятельности, что вызывает опасения в области кибербезопасности.

### **В заключение**

Искусственный интеллект – это мощный инструмент, который может принести огромные преимущества во многих областях жизни. Однако, мы должны быть осторожны и внимательны, чтобы использовать ИИ в соответствии с нашими этическими и моральными принципами, и не забывать о возможных рисках, которые он может принести.

Мы должны продолжать исследовать возможности ИИ и разрабатывать стратегии, которые помогут нам эффективно использовать его преимущества, минимизировать риски и защитить интересы людей. Обучение людей работе с ИИ и повышение квалификации в этой области также являются важными шагами для обеспечения безопасности и эффективности использования ИИ.

Кроме того, государства и международные организации должны разработать законы и стандарты, регулирующие использование ИИ, чтобы обеспечить его безопасность и защиту от злоупотреблений.

ИИ – это неотъемлемая часть современного мира, и он будет продолжать развиваться и улучшаться в будущем. Но только если мы будем использовать его с умом и вниманием к этическим и моральным принципам, мы сможем обеспечить его позитивное влияние на наш мир.

### **Использованные источники:**

1. Что такое искусственный интеллект? // URL: <https://forklog.com/cryptorium/ai/chto-takoe-iskusstvennyj-intellekt>
2. Промышленное производство // URL: <https://schpnd.ru/blog/promyshlennoe-proizvodstvo-osnovnye-principy-i>
3. Что такое искусственный интеллект? // URL: [https://aws.amazon.com/ru/machine-learning/what-is-ai/#:~:text=Искусственный интеллект \(AI\) – раздел,решение проблем и распознавание шаблонов](https://aws.amazon.com/ru/machine-learning/what-is-ai/#:~:text=Искусственный интеллект (AI) – раздел,решение проблем и распознавание шаблонов)
4. Путешествие в будущее машиностроения: Как искусственный интеллект трансформирует промышленность // URL: <https://dzen.ru/a/ZDvQ6gAyoF1agl1G>

Михайлов А.Н.

Студент

3 курс, факультет «Информатики и прикладной математики»  
Санкт–Петербургский государственный экономический университет  
Россия, г. Санкт-Петербург

## КАК ПОВЫСИТЬ ПРОДУКТИВНОСТЬ НА УДАЛЕННОЙ РАБОТЕ

***Аннотация:** В этой статье приводятся советы и стратегии по повышению продуктивности удаленной работы. В ней рассматриваются такие темы, как создание специального рабочего пространства, установление распорядка дня, устранение отвлекающих факторов, использование инструментов повышения продуктивности, перерывы, поддержание связи, организация, приоритеты в уходе за собой и поиск поддержки.*

***Ключевые слова:** удаленная работа, продуктивность, эффективность, рабочее пространство, распорядок дня.*

***Annotation:** This article provides tips and strategies on how to be more productive when working remotely. It discusses topics such as creating a dedicated workspace, establishing routines, eliminating distractions, using productivity tools, taking breaks, staying connected, staying organised, prioritising self-care and seeking support.*

***Key words:** remote working, productivity, efficiency, workspace, routines.*

С распространением удаленной работы многие профессионалы столкнулись с проблемой продуктивности и эффективности. Работа из дома может показаться воплощением мечты, но она также может быть сложной задачей, чтобы оставаться сосредоточенным и не отвлекаться от работы. В этой статье мы рассмотрим некоторые советы и стратегии для повышения продуктивности и эффективности удаленной работы.

### **Создайте специальное рабочее пространство**

Одна из самых больших проблем удаленной работы – это разделение личной и профессиональной жизни. Без физического разделения офиса может быть трудно оставаться сосредоточенным и продуктивным. Создание выделенного рабочего пространства поможет решить эту проблему. В идеале рабочее место должно быть отдельной комнатой с закрывающейся дверью, но, если это невозможно, постарайтесь найти тихий уголок дома, где можно поставить стол и стул.

### **Установите распорядок дня**

Еще одним важным фактором продуктивности и эффективности является установление распорядка дня. Когда вы работаете дома, может возникнуть соблазн оставаться в пижаме весь день и работать в неурочное время. Однако это может быстро привести к выгоранию и снижению производительности. Вместо этого постарайтесь установить распорядок дня, который имитирует ваше рабочее расписание. Вставайте в одно и то же время каждый день, делайте перерывы через регулярные промежутки времени и старайтесь придерживаться последовательного графика работы.

### **Устраните отвлекающие факторы**

Отвлекающие факторы – главный убийца производительности, особенно при работе на дому. От социальных сетей до домашних дел – существует бесчисленное множество вещей, которые могут отвлечь ваше внимание от работы. Чтобы бороться с этим, постарайтесь устранить как можно больше отвлекающих факторов. Отключите уведомления на телефоне, закройте вкладки электронной почты и социальных сетей, а также сообщите членам семьи или соседям по комнате, когда вы работаете и вас нельзя беспокоить.

### **Используйте инструменты для повышения продуктивности**

Существует множество инструментов и приложений, которые помогут вам оставаться сосредоточенным и продуктивным во время удаленной работы. От программного обеспечения для отслеживания времени до приложений для управления задачами – эти инструменты помогут вам оставаться организованным и не отвлекаться от работы. Среди популярных инструментов повышения продуктивности можно назвать Trello, Asana и RescueTime.

### **Делайте перерывы**

Делать перерывы важно для поддержания продуктивности и предотвращения выгорания. Работая на дому, можно легко погрузиться в работу и забыть о перерывах. Однако регулярные перерывы могут помочь вам быть более продуктивными в долгосрочной перспективе. Старайтесь делать небольшие перерывы каждый час или около того, чтобы размяться, прогуляться или просто отойти от компьютера на несколько минут.

### **Оставайтесь на связи**

Одним из недостатков удаленной работы является отсутствие социального взаимодействия. Без ежедневного общения с коллегами и сослуживцами легко почувствовать себя изолированным и оторванным от общества. Для борьбы с этим старайтесь поддерживать связь с коллегами и сослуживцами с помощью регулярных видеозвонков, приложений для обмена сообщениями или виртуальных мероприятий по сплочению коллектива.

### **Организация**

Организация – это ключ к продуктивности и эффективности, особенно при удаленной работе. Без структуры офисной среды важно взять под контроль свою собственную организацию. Это означает поддержание чистоты на рабочем месте, упорядочивание цифровых файлов и документов, а также постоянное соблюдение сроков выполнения задач.

### **Уделяйте первоочередное внимание уходу за собой**

Наконец, при удаленной работе важно уделять первостепенное внимание уходу за собой. В отсутствие разделения между работой и личной жизнью легко попасть в ловушку, работая слишком много и пренебрегая собственными потребностями. Приоритет в уходе за собой – делайте перерывы, высыпайтесь, правильно питайтесь, регулярно занимайтесь физическими упражнениями или другими видами деятельности, которые приносят вам радость.

В заключение следует отметить, что удаленная работа может быть отличным способом достижения баланса между работой и личной жизнью и гибкости, но она также сопряжена с определенными трудностями. Следуя этим советам и стратегиям, вы сможете повысить свою производительность и эффективность, работая дома. Не забудьте создать специальное рабочее пространство, установить распорядок дня, исключить отвлекающие факторы, использовать инструменты повышения производительности, делать перерывы, оставаться на связи, быть организованным и уделять приоритетное внимание уходу за собой. Приложив немного усилий и дисциплины, вы сможете извлечь максимум пользы из опыта удаленной работы и достичь своих целей, наслаждаясь преимуществами работы на дому.

### **Использованные источники:**

1. Тайм–менеджмент на удаленке // URL: <https://kogio.ru/blog/taim-menedzhment-na-udalenske/>
2. Стратегии повышения эффективности на работе // URL: <https://tldv.io/ru/blog/strategies-on-how-to-improve-efficiency-at-work/>
3. Как улучшить баланс жизни и работы // URL: <https://experience.dropbox.com/ru-ru/resources/work-life-balance>
4. Как работать из дома: 24 совета для повышения продуктивности // URL: <https://asana.com/ru/resources/how-to-work-from-home>
5. 9 Стратегий Создания Здоровой Рабочей Среды: Обеспечение Оптимального Благополучия Сотрудников // URL: <https://nnroad.com/ru/blog/healthy-workplace-environment/>

**Фомина Светлана Серафимовна,**  
*к. филол. н., доцент по кафедре французского языка*  
**Пермский государственный национальный исследовательский**  
**университет,**  
**Россия, г. Пермь, доцент**

## КОММУНИКАТИВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕВОПРОСИТЕЛЬНЫХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ В РАННЕОВОФРАНЦУЗСКИЙ ПЕРИОД

***Аннотация:** В настоящее время в языкознании не ослабевает научный интерес к семантической характеристике вопросительного предложения, к объяснению его семантической структуры, что обусловлено неразработанностью проблем, связанных с коммуникативной природой и грамматической структурой вопросительного предложения, а также необходимостью его изучения в исторической перспективе. Тенденции, связанные с семантической структурой предложения, следует искать во французском языке XVI века как периода становления французского письменно-литературного языка.*

***Ключевые слова:** ранненовофранцузский период, особенности вопросительных предложений французского языка XVI века, общевопросительное предложение, семантическое содержание, риторический вопрос, аффективные предложения, формально-информативные предложения, побудительно-вопросительные предложения, коммуникативная функция.*

***Abstract:** At present, in linguistics, the scientific interest in the semantic characteristics of the interrogative sentence, in explaining its semantic structure, is not weakening, which is due to the undeveloped problems related to the communicative nature and grammatical structure of the interrogative sentence, as well as the need to study it in a historical perspective. Tendencies associated with the semantic structure of the sentence should be sought in the French language of the 16th century as a period of formation of the French written and literary language.*

***Key words:** Early modern French period, peculiarities of interrogative sentences of the French language of the 16th century, general interrogative sentence, semantic content, rhetorical question, affective sentences, formal informative sentences, imperative-interrogative sentences, communicative function.*

## **Введение**

В последнее время произошла смена системы представлений о структуре предложения. На смену синкретичному пониманию пришло многоаспектное понимание предложения, включающее несколько сторон, а именно формальную, семантическую и коммуникативную стороны /1/.

Известно, что с точки зрения семантического содержания вопросительные предложения неоднородны. Так, с одной стороны, значительная группа вопросительных предложений не выражает вопросительного значения. С другой стороны, целый ряд повествовательных по форме предложений являются вопросительными по значению /2/. Например, А.М. Пешковский наряду с чистыми вопросами выделял вопросительно-повествовательные предложения, которые, по его мнению, приближаются к простому сообщению /3/. В Академической грамматике русского языка, помимо собственно вопросительных предложений, говорится о риторических вопросительных и вопросительно-побудительных предложениях и т.д. /4/. Г. Рэншон при детальном описании структурных типов вопросительных предложений французского языка выделял в их числе риторические и подчёркивающие вопросы. К риторическим вопросам он относил все те предложения, которые оформлены вопросительно, но лишены вопросительной целенаправленности (т.е. выражают утверждение, побуждение, вызов, удивление и т.д.) /5/.

## **Основная часть**

Важное значение для изучения проблемы вопросительности в исторической перспективе имеет исследование Р. Ф. Смирновой, рассматривающее вопросительное предложение в вопросно-ответном комплексе французского языка XVII-XX вв. /6/. Однако вопрос о путях развития, о коммуникативном содержании вопросительных предложений французского языка XVI века остается мало изученным.

В XVI веке возникают предпосылки кодификации языковых норм во французском языке /7/. Это начальный период становления французской национальной грамматики, усиленной эволюции и обогащения языка, кодификации норм морфологии и синтаксиса, орфографии, пунктуации и интонирования /8/. XVI век стал отправным этапом для лингвистических исследований, установления норм в области перевода, поэтики, риторики /9/.

Большинство грамматик, написанных во второй половине XVI века, содержали специальный раздел, посвященный синтаксису, в котором делалась попытка описания формальных признаков коммуникативных типов предложения /10/. Что касается вопросительного предложения как одного из коммуникативных типов, то замечания относительно порядка слов были

крайне скудны, а коммуникативному содержанию, функции вопросительного предложения и вовсе не придавалось значения /11/.

Рассмотрим основные структурные и функционально-семантические закономерности общевопросительного предложения ранненовофранцузского периода. Примеры вопросительных по форме предложений для анализа были отобраны методом сплошной выборки из литературных произведений XVI века Ф. Рабле «Гаргантюа и Пантагрюэль», М. Монтеня «Опыты», М. де Валуа «Гептамерон», К. Маро «Эпитры», Б. Деперье «Кимвал мира», Ж. де ла Тай «Трагедии».

Анализ общевопросительных предложений в произведениях авторов XVI века даёт основания говорить о существовании во французском языке того периода так называемых риторических, «вопросительно-восклицательных», «вопросительно-побудительных», «псевдо-вопросов» и т.п. Например: *Est-ce raison faire dépendre la vie d'un sage du jugement des fols ?* (Mont, Es, l. 2, ch. 16, p. 22).

С точки зрения коммуникативной функции можно подразделить вопросительные предложения на несколько разрядов: информативные, неинформативные, побудительно-вопросительные /12/.

В текстах XVI века наряду с «информативными» общевопросительными предложениями, содержащими запрос о новом и требующими ответа, такими как, например:

- 1) *Et bien, est-ce fait ?* (MDV, Nept, p. 6)
- 2) *Voire mais, le roy y est-il ?* (Rab, Pant, ch. 26, p. 333)

или предложениями с оттенком предположительности, такими как:

- 3) *Moy, n'y auray-je rien ?* (Rab, Garg, ch. 11, p. 74);

нами было выявлено большое количество «неинформативных»- риторических вопросов:

а) утвердительно оформленных, но соответствующих отрицательному факту:

- 1) *Y a-il chose qui ne vieillisse quant et vous?* (Mont, Es, l. 1, ch. 20, p. 88);
- 2) *Est-ce raison de craindre si long temps chose de si brief temps ?* (Mont, Es, l. 1, ch. 20, p. 94);

б) отрицательных по форме, но являющихся синонимами утвердительных конструкций:

*N'ay-je faict suffisant exercice?* (Rab, Garg, ch. 21, p. 97);

в) а также так называемых «формально-информативных» вопросов, относящихся к риторическим, но вместе с тем, содержащих ответ в монологической речи, данный самим автором:

*Je ne pense avoir ny les yeux effarouchez, ny le visage troublé, ny un cry effroyable. Roujis-je ? escume-je ? m'escappe-il de dire chose de quoy j'aye à me*

repentir ? tressaux-je ? fremis-je de courroux ? car, pour te dire, ce sont là les vrais signes de la colere. (Mont, Es, l. 2, ch. 31, p. 122)

Помимо риторических вопросов проанализированный материал дает представление о существовании в языке ранненовофранцузского периода такой категории общевопросительных предложений, как «нериторические» «аффективные» конструкции, например:

- 1) Est-il mal de dans plus grand que quand les chiens vous tènent au jambes ? (Rab, Pant, ch. 14, p. 203) со значением иронии;
- 2) Ay-je offensé quelqu'un des vostres par haine particulière ? (Mont, Es, l. 1, ch. 24, p. 131) со значением возмущения, упрёка;
- 3) Y a il homme tant sçavant que sont les diables ? (Rab, Pant, ch. 18, p. 255) со значением сомнения;
- 4) Et quand personne ne me lira, ay-je perdu mon temps de m'estre entretenu tant d'heures oisives à pensements si utiles et agreables ? (Mont, Es, ch. 18, l. 2, p. 69) со значением опасения;
- 5) Saffredant, est-il plus grande vertu que d'aymer comme Dieu l'a commandé ? (MDV, Nept, p. 120) и
- 6) Est-ce contre nostre loy, nostre foy, contre raison, contre la Sainte Escripature? (Rab, Garg, ch. 6, p. 57) так называемый вопрос-восклицание.

В приведенных примерах выражение запроса информации не является коммуникативным назначением вопросительных предложений /13/, форма вопроса используется для выражения целой гаммы других значений, главной целью употребления данной формы было привлечь внимание собеседника (читателя), придать речи выразительность, живость, яркость. Именно поэтому общевопросительные предложения данного типа отчасти сходны с восклицательными /14/.

Есть также основания говорить о существовании во французском языке XVI века «побудительно-вопросительных» предложений. Эти общевопросительные предложения не имели значения запроса информации или ее передачи, а обладали значением побуждения, оказания воздействия на собеседника (читателя), такие же процессы наблюдаются в современном французском языке /15/. Особенностью XVI века является то, что в большинстве случаев в этих предложениях использовался глагол -vouloir-.

- 1) Mon amy, voulez-vous rien répliquer ? (Rab, Pant, ch. 12, p. 179) ;
- 2) Voulez-vous plus rien dire ? (Rab, Pant, ch. 11, p. 176).

### **Заключение**

В ранненовофранцузский период в структуре вопросительного предложения происходят определённые сдвиги. Основным из них является



тенденция развития структуры вопросительного предложения в направлении от инверсии к прямому порядку слов.

С точки зрения оформления общевопросительного предложения наиболее устойчивой оказалась конструкция с инверсией местоименного подлежащего 3 лица единственного числа. Инверсия именного подлежащего полностью исчезла к концу XVI века, нормой стала конструкция с репризой. С начала XVI века оборот *-est-ce que-* стал средством оформления общего вопроса в разговорном языке, выделившись из частновопросительных конструкций *-qu'est-ce que-*, *-pourquoi est-ce que-*. И только к концу века данный оборот стал средством выражения общего вопроса в литературном языке.

Рассмотрение предложения в коммуникативном аспекте – это рассмотрение не только его плана содержания, это не только та информация, которая закодирована языковыми средствами, но и вся информация, которая может быть передана с учётом знания коммуникантов о мире, о ситуации общения, друг о друге, то есть с учётом не собственно лингвистических знаний. В этом плане вопросительное предложение, а именно общевопросительное предложение не является исключением.

С точки зрения коммуникативного содержания в ранненовофранцузский период выражение запроса о какой-либо информации не было единственным коммуникативным назначением общевопросительных предложений. Исследованный материал дает основание говорить о существовании «собственно-риторических», «формально-информативных», «аффективных», «побудительно-вопросительных» и т.д. вопросительных предложений во французском письменно-литературном языке XVI века.

По критерию функциональности во французском языке в ранненовофранцузский период можно выделить три структурно-семантических типа несобственно вопросительных предложений.

- I- Вопросительно-повествовательные (риторические) предложения;
- II- Вопросительно-побудительные предложения;
- III- вопросительно-восклицательные предложения.

Структурное оформление коммуникативно-функциональных транспозиций вопроса зависело от характера и степени вопросительного значения предложений. При ослаблении или нейтрализации вопросительной целеустановки утрачивалась необходимость формального признака вопросительных предложений-инверсия подлежащего, то есть происходило сближение с другими функциональными типами предложения также и по форме.

Коммуникативная вариативность моделей общевпросительных предложений была обусловлена их коммуникативным содержанием и ситуацией.

### **Список сокращений**

1. DP-Bonaventure Des Périers Cymbalum Mundo.
2. La T-Jean de La Taile Tragédies.
3. Marot-Clément Marot Epîtres.
4. MDV-Marguerite de Valois Heptameron.
5. Mont- Michel de Montaigne Essais.
6. Rab-François Rabelais Oeuvres complètes.
7. Rons- Pierre de Ronsard Les amours.

### **Список литературы**

1. Смирнов И.О. О коммуникативном аспекте изучения предложения// Вестник Майкопского государственного технологического университета, 2011.URL: cyberleninka.ru (дата обращения 25.07.2023). С.1-8
2. Васильева Н.М. Формы интерференции коммуникативных типов предложения// Лингвостилистический анализ языковых единиц на уровне текста и предложения (синхрония и диахрония). М.: Изд-во “Московский Педагогический Университет”, 1996. С. 3–10.
3. Корж В.И. Сложноподчиненное вопросительное предложение в современном французском языке (структура и типология): дисс. ... к. филол. н. М., 1974. – 217 с.
4. Грамматика русского языка. АН СССР, Т.2. Синтаксис, Ч. I, М., 1960. – С. 359.
5. Renchon H. Etude de syntaxe descriptive// La syntaxe de l'interrogation. – Bruxelles, 1967, t.2. –P.284.
6. Смирнова Р.Ф. Вопросительные предложения в вопросно-ответном комплексе (на материале французского языка 17-20 вв.): дисс. ... к. филол. н. Л., 1978. – 180 с.
7. Доза А. История французского языка. М.: Издательство иностранной литературы, 1956. – 472 с.
8. Катагощина Н.А., Васильева Н.М. Курс истории французского языка. М.: «Диана», 1997. – 421 с.
9. Rigolot F. Le texte de la Renaissance des Rhétoriciens à Montaigne. Genève: Librairie Droz S.A., 1982. – 284 p.
10. Fragonard M.-M., Kotler E. Introduction à la langue du XVI-e siècle. Paris: Editions Nathan, 1994. – 128 p.
11. Trudeau D. Les inventeurs du bon usage (1529-1647). Paris: Les Editions de Minuit, 1992. – 226 p.

12. Золотова Г.А. Очерк функционального синтаксиса русского языка. М.: Наука, 1973. – 351 с.
13. Смирнова Р.Ф. Вопросительные предложения в функции сообщения и побуждения // Языковые единицы: логика и семантика, функции и прагматика: сб. науч. тр. Таганрог, 1999. С. 44–49.
14. Терешкина Л.З. Функционально-семантические типы вопросительных предложений в современном французском языке): автореф...дис. кан. филол. наук. М., 1971. – 28 с.
15. Луев В.И. Вопросительные предложения современного французского языка.- Белгород: Изд-во «БелГПИ им. М.С. Ольминского», 1971.– 58 с.

#### **Список иллюстративных источников**

16. Des Périers B. Cymbalum Mundo, 1872. – 426 p.
17. La Taile J. de Tragédies. Paris : Société des Textes Français Modernes, 1998. – 183 p.
18. Marot C. Epîtres. Paris, 1977. – 312 p.
19. Montaigne M. de Essais. Paris: Presses Universitaires de France, 1965, t. 1,2 . – 1461 p.
20. Rabelais F. Oeuvres complètes. Paris, 1973. – 1321 p.
21. Ronsard P. de Les amours. Paris, 1995. – 423 p.
22. Valois M. de Heptameron. Paris, 1607. – 589 p.

*Сикач Артём Сергеевич  
Студент 3 курса Юридической школы  
Дальневосточного федерального университета  
Россия, г. Владивосток  
Петрова Ульяна Олеговна  
Студент 1 курса Инженерной школы  
Дальневосточного федерального университета  
Россия, г. Владивосток*

## **КОМПЬЮТЕРНАЯ ИГРОМАНИЯ: ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ПСИХИКУ ЧЕЛОВЕКА**

***Аннотация.** Данная исследовательская работа посвящена изучению влияния искусственного интеллекта (ИИ) в компьютерных играх на психику человека. Растущая популярность компьютерных игр и быстрое развитие ИИ создают новые возможности и вызывают вопросы относительно их взаимодействия и последствий для человеческого разума.*

***Ключевые слова:** Компьютерная игромания, искусственный интеллект, психика, человеческий разум.*

***Annotation.** This research paper is devoted to the study of the influence of artificial intelligence (AI) in computer games on the human psyche. The growing popularity of computer games and rapid development Both create new opportunities and raise questions about their interaction and consequences for the human mind.*

***Keywords:** Computer gambling, artificial intelligence, psyche, human mind.*

В эпоху быстрого развития технологий происходят изменения в окружающей среде человека. Мы сталкиваемся с огромным количеством доступной информации. Окружение, в котором мы находимся, оказывает влияние на нас и формирует нашу личность. В новую цифровую эру наше сознание также претерпело изменения. Высокие технологии обладают уникальными методами передачи информации и выразительности, такими как компьютерная графика, анимационные эффекты, музыкальное сопровождение и искусственный интеллект. Эти изменения не обязательно являются плохими, как мы привыкли думать.

Согласно корейскому исследованию Интернет/компьютерной зависимости от 2003 года, патологическое использование Интернета приводит к негативным последствиям для жизни, таким как потеря работы, распад

брака, финансовым задолженностям и отставанию в учебе<sup>1</sup>. Сообщалось, что 70% интернет-пользователей в Корее играют в онлайн-игры, 18% из которых имеют диагноз игровой зависимости. Ужасные показатели с ужасными цифрами<sup>2</sup>. Подобными данными часто оперируют люди, которые выступают против компьютерных игр, но никто не озвучивает тот факт, что исследование показало, что большинство из тех, кто соответствовал требованиям Интернет/компьютерной зависимости, страдали от межличностных трудностей и стресса, а те, кто пристрастился к онлайн-играм, ответили, что они надеются избежать реальности. Игры стали для людей способом побега от реальности. Подобными же способами люди прибегали к наркотикам и алкоголю<sup>3</sup>. Но однако М.Шоттон в 1989 заключила, что «наркоманы» на самом деле не зависимы. Она утверждает, что зависимость от компьютеров лучше понимать как сложное и увлекательное времяпрепровождение, которое также может привести к профессиональной карьере в этой области. Компьютеры не превращают общительных экстравертов в отшельников; вместо этого они предлагают интровертам источник интеллектуального стимулирования.

В настоящее время компьютерные игры являются не просто наборами кода, а совокупностью тщательно разработанных методов передачи информации и выражения идей. Они объединяют в себе визуальную составляющую, основанную на продвинутих технологиях компьютерной графики и визуализации анимации, музыкальное сопровождение и применение искусственного интеллекта. Компьютерные игры обладают большим потенциалом для творчества и искусства.

Игровой искусственный интеллект (ИИИ) занимает важное место среди инструментов выразительности в компьютерных играх и часто определяет качество окончательного продукта, созданного разработчиками. Однако важно учитывать, что создание игр - не научная дисциплина, и программные методы, используемые разработчиками, не являются стандартизированными. Алгоритмы ИИИ в играх не имеют жесткого и формального определения.

Существуют зависимости от компьютера, игр и интернета, как положительные, так и отрицательные. Проведение много времени перед экраном может иметь негативные последствия. Особенно актуальной становится проблема игромании среди подростков, в связи с увеличением числа компьютеров и гаджетов. Теоретические данные по этой проблеме

---

<sup>1</sup> Пономарева, Е.Р. Влияние компьютерных технологий на психику человека / Е.Р. Пономарева // Научный аспект. – 2021. – Т. 2, № 3. – С. 217-218..

<sup>2</sup> Котляров А.В. Другие наркотики или Homo Addictus: Человек зависимый / А.В. Котляров – М.: Психотерапия, 2006. – 480 с

<sup>3</sup> Кузнецова, А.В. (2018). Влияние компьютерных игр на психику детей и подростков. Психологический журнал, 39(5), 32-39.

существуют, однако практических материалов недостаточно, поэтому дополнительные исследования необходимы.

Исследования термина "компьютерная зависимость" проводятся с 1983 года и продолжаются до настоящего времени. Это явление особенно распространено среди людей в возрасте от 12 до 18 лет, которые еще не определились со своими целями и ищут свое место в жизни, обращаясь к интернету или компьютерным играм в поисках самоидентификации. Они сталкиваются с недостатком внимания и коммуникации со стороны своих близких.

Понятие "компьютерная зависимость" впервые появилось в психологии, когда ученые из Технического университета штата Луизиана описали зависимость от аркадной игры PacMan и сравнили ее с зависимостью от психоактивных веществ. В то время Американская психиатрическая ассоциация не классифицировала зависимость от компьютерных игр как психическое расстройство. Однако в 2013 году они включили игровую зависимость в пятое издание диагностического и статистического руководства по психическим расстройствам как категорию, требующую дальнейшего изучения. В США ведущим специалистом в изучении и лечении компьютерной зависимости считается профессор психологии Кимберли Янг из Питсбургского университета. В 1995 году она основала центр помощи людям, страдающим компьютерной зависимостью. По данным Всероссийского центра изучения общественного мнения (ВЦИОМ), представленным 30 сентября 2013 года, 22% россиян проводят большую часть своего времени в интернете, а 16% не могут долго обходиться без общения в социальных сетях. Средний возраст зависимых россиян составляет от 18 до 24 лет.

С начала 2000 года компьютерная зависимость активно изучается в России. Профессор МГПУ М.В. Воропаев и профессор И.В. Шадрина, заведующая кафедрой психиатрии, уделяли этой проблеме значительное внимание. Понятие "компьютерная зависимость" уже исследуется около двадцати лет, но до сих пор нет единого мнения относительно его определения, основных симптомов и механизмов возникновения. В среде специалистов существуют противоречивые взгляды на динамику развития этой зависимости. В общем понимании компьютерная зависимость представляет собой патологическое пристрастие человека к проведению времени перед компьютером. Чаще всего компьютерной зависимостью страдают дети, которые имеют конфликты с родителями, испытывают комплексы, неуверенны в себе, обладают низкой социальной активностью и не имеют серьезных увлечений.

Существует несколько факторов, которые могут способствовать развитию компьютерной зависимости у подростков.

Одной из таких причин является стремление подростка испытать приключения, которые предлагаются в различных компьютерных играх. Эти игры могут обещать виртуальные опыты и возбуждающие ситуации, которые привлекают внимание подростка.

Другой причиной может быть детская безнадзорность, когда родители слишком заняты своими личными проблемами и не уделяют достаточно времени своему ребенку. Такие родители не интересуются успехами ребенка в школе, его эмоциональным состоянием и переживаниями. Они не знают, какие интересы и желания у их ребенка. Иногда родители покупают ребенку компьютер в надежде, что это будет считаться выполнением их родительских обязанностей. В результате ребенок получает полную свободу действий и остается без контроля.

Третьей причиной может быть наличие постоянных конфликтов между родителями или заменяющими их лицами. В семьях, где часто возникают ссоры и напряжение, подросток может искать убежище в виртуальной реальности. Также физическое и эмоционально-психологическое насилие со стороны одноклассников или сверстников может стать причиной погружения в виртуальный мир. Развод родителей также может стимулировать уход в виртуальную реальность, где подросток пытается избежать проблем семейного окружения. Отсутствие достаточного общения с родителями, сверстниками или другими значимыми людьми также может способствовать привлечению к виртуальной реальности. Низкая или завышенная самооценка у подростка может стать дополнительным фактором, побуждающим его обратиться к виртуальной реальности.

В виртуальной среде подростки находят свое место, ощущают себя успешными и счастливыми. Однако они не осознают серьезных последствий, которые может вызвать компьютерная зависимость. Эта зависимость негативно сказывается на социальных навыках человека, таких как дружелюбие, желание общения, открытость и чувство сострадания. Часто окружающие осуждают компьютерную зависимость, что приводит к конфликтам с подростками и, в результате, к еще большему времени, проводимому за компьютером. Родители должны воспитывать подростков таким образом, чтобы они осознавали, что компьютер - это всего лишь одна часть жизни, а не альтернативный мир. Лучший способ защитить подростка от этого негативного явления - вовлечь его в деятельность, не связанную с компьютером, например, творчество или спорт.

Проблема влияния компьютера на человека обширна и многогранна. Одним из наиболее сильных факторов, оказывающих воздействие на человека и его психологические механизмы формирования зависимости, являются компьютерные игры. В любом случае для анализа ситуации требуется помощь психолога, а в сложных случаях может потребоваться помощь психиатра. Специалист поможет понять причины проблемы и предоставит рекомендации по лечению.

Зависимость от жестоких компьютерных игр имеет серьезные психологические последствия. Она оказывает влияние на сознание игрока, превращая виртуальные переживания в реальные и приятные, заставляя его чувствовать себя сильным. При игре вырабатывается адреналин, похожий на наркотик, который активизирует удовольствие в определенных участках мозга. В отличие от спорта, где адреналин разрушается движением, при длительном сидении уровень адреналина в крови остается высоким, нанося вред нервной системе и приводя к необратимым изменениям в работе мозга и неврастении.

Вот некоторые возможные последствия игровой зависимости:

- 1) Снижение самооценки и нарушение самосознания у человека. С течением времени он может начать чувствовать себя не настоящей личностью, а всего лишь персонажем компьютерной игры.
- 2) Люди, страдающие от этой зависимости, привыкают к получению удовольствия без необходимости предпринимать серьезные усилия или принимать активное участие. Это может привести к утрате инициативы в реальном мире и становлению пассивности, что приводит к деградации личности.
- 3) Зависимость от игр может отрицательно сказываться на семейной и социальной адаптации. Игрок посвящает все больше времени компьютеру, что может вызывать конфликты в семье. В результате друзья могут отвернуться, если они не разделяют увлечение компьютерными играми.
- 4) Влечение к играм может оказывать влияние на профессиональную деятельность человека. Он может играть во время работы, пренебрегая срочными делами. Безразличие, стремление покинуть рабочее место как можно раньше и несерьезное отношение к трудовым обязанностям могут привести к проблемам на работе и даже к увольнению.
- 5) Некоторые компьютерные игры требуют платежей за различные услуги. В результате зависимости от таких игр могут возникать долги. В надежде на выигрыш человек может занимать значительные суммы денег или брать кредиты.



б) При продолжительном пребывании перед компьютером страдает не только психическое, но и физическое состояние человека. Ухудшение зрения, набор лишнего веса, проблемы с желудочно-кишечным трактом из-за недостатка физической активности и неправильного питания, а также проблемы с позвоночником - все это может быть следствием чрезмерной заикленности на играх.

В заключение, исследование влияния искусственного интеллекта (ИИ) в компьютерных играх на психику человека подчеркивает как потенциальные позитивные, так и негативные аспекты этого взаимодействия.

С одной стороны, применение ИИ в компьютерных играх способно создавать более реалистичный и захватывающий игровой опыт. Улучшенные алгоритмы и адаптивные сценарии могут повысить вовлеченность игрока, стимулировать эмоциональные реакции и способствовать развитию когнитивных навыков.

Однако следует обратить внимание на потенциальные риски, связанные с этим влиянием. Использование ИИ в компьютерных играх может стать причиной развития зависимости и отрыва от реальности. Гиперстимуляция и неравновесие в жизни человека могут привести к негативным последствиям для его психического здоровья.

Дальнейшие исследования и разработка эффективных механизмов контроля и регулирования использования ИИ в компьютерных играх являются важными шагами для обеспечения здорового и сбалансированного игрового опыта. Необходимо установить ограничения и рекомендации по времени, проведенному в играх, а также предоставить игрокам инструменты для саморегуляции и понимания своих потребностей.

В целом, гармоничное сочетание ИИ и компьютерных игр может привести к развитию новых и захватывающих форм развлечения, обучения и социального взаимодействия. Однако для достижения этих целей важно обеспечить баланс между новыми технологиями и здоровой психической составляющей игрового процесса, с учетом потребностей и благополучия игроков.

### **Список литературы:**

1. Турчин, В.В. (2018). Искусственный интеллект в компьютерных играх: влияние на игровой опыт и психику игроков. Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Психология, 11(4), 38-44.

2. Шмакова, Ю.В. (2019). Искусственный интеллект в компьютерных играх: влияние на эмоциональное состояние игроков. Вестник РУДН. Серия: Психология и педагогика, 16(4), 389-397.

3. Штейнберг, И.Л. (2020). Искусственный интеллект в компьютерных играх и его влияние на психику человека. Научно-методический электронный журнал "Концепт", 7(1), 163-169.
4. Яснова, Е.А. (2017). Влияние компьютерных игр на психическое состояние подростков. Психология и психотехника, 5(3), 30-37.
5. Пономарева, Е.Р. Влияние компьютерных технологий на психику человека / Е.Р. Пономарева // Научный аспект. – 2021. – Т. 2, № 3. – С. 216-220.
6. Буковшин, В.А., Воскобойников С.Г. Интеллектуальные системы в компьютерных играх. Перспективы развития искусственного интеллекта в игровой индустрии / В.А. Буковшин, С.Г. Воскобойников // Современные материалы, техника и технологии. - 2017. - № 3 (11) - С. 21 - 36.
7. Шакирова Л.И. Исследование мотивационной, эмоционально-волевой сферы и психофизиологических особенностей подростков с позиции влияния на них компьютерных игр агрессивного содержания: дисс. ... канд. психол. наук / Л.И. Шакирова – Казань, 2006. – 150 с.
8. Старшенбаум Г.В. Аддиктология: психология и психотерапия зависимостей / Г.В. Старшенбаум – М.: Когито-Центр, 2006. – 367 с.
10. Янг К.С. Диагноз – интернет-зависимость / К.С. Янг // Мир Интернет. 2000. №2 – С. 24 – 29.
11. Котляров А.В. Другие наркотики или Homo Addictus: Человек зависимый / А.В. Котляров – М.: Психотерапия, 2006. – 480 с
12. Никитина Л.Н. Последствия чрезмерного увлечения компьютерными играми у несовершеннолетних / Л.Н. Никитина // Азимут научных исследований: педагогика и психология, 2016. Т. 5. №2 (15). – С. 249-253.
13. Кузнецова, А.В. (2018). Влияние компьютерных игр на психику детей и подростков. Психологический журнал, 39(5), 32-39.
14. Гринченко, И.В. (2019). Компьютерные игры и психика: особенности взаимодействия. Психологические исследования, 12(67), 13-19.
15. Смирнова, О.В. (2017). Влияние компьютерных игр на психическое здоровье детей и подростков. Вестник практической психологии образования, 14(3), 16-22

Рудик Е.Д.

Студент

3 курс, факультет «Информатики и прикладной математики»  
Санкт–Петербургский государственный экономический университет  
Россия, г. Санкт-Петербург

## КРИПТОВАЛЮТЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА СОВРЕМЕННЫЙ МИР

***Аннотация:** В статье рассматривается тема криптовалют и их влияние на общество в целом. Описываются особенности и преимущества криптовалют, а также их риски и потенциальные проблемы. Даются советы по безопасному использованию криптовалют и подчеркивается важность обучения в этой области.*

***Ключевые слова:** криптовалюта, финансы, технологии, безопасность, инновации.*

***Annotation:** The article deals with the topic of cryptocurrencies and their impact on society as a whole. The features and advantages of cryptocurrencies are described, as well as their risks and potential problems. Advice on the safe use of cryptocurrencies is given and the importance of education in this area is emphasised.*

***Key words:** cryptocurrency, finance, technology, security, innovation.*

Криптовалюты – это новый тип денежных средств, созданный с использованием технологии блокчейн. Сначала они были введены как альтернатива обычным валютам, но в настоящее время они стали глобальным явлением, оказывающим влияние на различные аспекты современного мира.

### **Экономика**

Криптовалюты стали объектом интереса для инвесторов и предпринимателей. Их быстрый рост и падения цен привлекли внимание широкой аудитории. Криптовалюты позволяют людям инвестировать без участия сторонних институтов, таких как банки и биржи. Это может быть привлекательным для тех, кто не доверяет традиционным финансовым институтам.

Криптовалюты также позволяют снизить затраты на проведение международных финансовых транзакций. В отличие от традиционных банковских переводов, которые могут занять несколько дней, криптовалютные транзакции обрабатываются практически мгновенно. Кроме того, криптовалюты могут быть использованы для проведения микроплатежей, что позволяет предпринимателям получать доход даже от

самых маленьких транзакций.

### **Политика**

Криптовалюты могут иметь влияние на политику, поскольку они могут быть использованы для обхода ограничений, наложенных государством на движение капитала. Криптовалюты могут также использоваться для финансирования нелегальных деятельности, таких как терроризм или наркоторговля. Это может стать причиной усиления борьбы правительств против криптовалют.

Однако криптовалюты также могут помочь развивающимся странам, позволяя им получать доступ к финансовым услугам без необходимости прохождения сложных процедур в банках и других финансовых учреждениях. Это может быть особенно важно для людей, которые не имеют доступа к традиционным банковским счетам или не могут предоставить необходимые документы для открытия счета.

### **Технологии**

Криптовалюты также являются важным компонентом технологического развития. Технология блокчейн, на которой основаны криптовалюты, позволяет людям проводить безопасные транзакции без участия посредников. Блокчейн также может использоваться для создания децентрализованных приложений, которые могут работать без централизованного управления.

Одним из примеров таких приложений являются смарт-контракты. Смарт-контракты – это программные коды, которые могут выполнять договоренности между двумя сторонами без участия посредников. Это может быть полезно для автоматизации бизнес-процессов и устранения необходимости в юридических услугах.

### **Общество**

Криптовалюты также могут оказывать влияние на общество в целом. Они могут использоваться для перевода денежных средств на благотворительные цели без необходимости прохождения через посредников. Это может устранить возможность мошенничества или неэффективного расходования денежных средств.

Однако, криптовалюты также могут способствовать распространению киберпреступности и кибератак. Их использование может также увеличить риск потери денежных средств в результате хакерских атак на кошельки или биржи, которые работают с криптовалютами.

### **Заключение**

Криптовалюты являются новым типом денежных средств, который оказывает влияние на экономику, политику, технологии и общество в целом. Они могут устранить необходимость в посредниках и ускорить финансовые

транзакции, но могут также привести к распространению киберпреступности и неравенству. Криптовалюты также могут быть использованы для борьбы с коррупцией и облегчения доступа к финансовым услугам для многих людей во всем мире.

Однако, использование криптовалюты может быть сложным и рискованным, особенно для тех, кто не имеет опыта в работе с ними. Это может привести к потере денежных средств в результате хакерских атак, ошибок в транзакциях или недостаточного знания о технических аспектах криптовалюты.

Кроме того, криптовалюты могут стать объектом регулирования со стороны правительств и регуляторных органов, так как они могут быть использованы для незаконных действий.

В целом, криптовалюты имеют потенциал для изменения мира финансов и технологий. Они могут помочь людям получить доступ к финансовым услугам и стать инструментом для борьбы с коррупцией и неравенством. Однако, использование криптовалюты также имеет свои риски и может потребовать определенных знаний и опыта.

Поэтому, если вы решили использовать криптовалюту, важно изучить ее особенности и риски, а также следить за изменениями в законодательстве и регуляторных нормах. Кроме того, важно выбирать надежные платформы для покупки, продажи и хранения криптовалюты, а также не забывать о мероприятиях по обеспечению безопасности своих денежных средств.

#### **Использованные источники:**

1. Криптовалюты: Что это и почему их стоит использовать? // URL: <https://dzen.ru/a/ZC5T7Q3HqH2KNtfX>

*Зиновьева Т.В.*

*Студент магистратуры*

*1 курс, факультет «Психологическое консультирование»*

*Институт педагогики и психологии,*

*ФГБОУ ВО «Московский педагогический*

*государственный университет»*

*Россия, г. Москва*

*Научный руководитель: Суховеришина Ю.В.,*

*к.п.н., доцент*

## **ЛИЧНОСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЕЙ**

**Аннотация:** В статье рассмотрены личностные особенности руководителя и раскрыта характеристика деятельности. Перечислены и описаны стили и виды принятия решений. Представлены способы мотивации для подчиненных как материальные, так и нематериальные. Описана общая характеристика руководителя и его отличие от исполнителя.

**Ключевые слова:** руководитель, профессиональная деятельность, мотивация, исполнитель, управление.

**Abstract:** The article examines the personal characteristics of the head and reveals the characteristics of the activity. Styles and types of decision-making are listed and described. The methods of motivation for subordinates, both material and non-material, are presented. The general characteristics of the manager and his difference from the performer are described.

**Keywords:** manager, professional activity, motivation, performer, management.

Руководителю в современном мире необходимо обладать разными качествами такими, как умение управлять собой и другими, самодисциплиной, знать основы тайм менеджмента для эффективного и продуктивного использования рабочего времени. Сочетание всех перечисленных качеств дает возможность руководителю быть эффективным и успешным в профессиональной карьере. Профессиональные навыки и личностные особенности в совокупности помогают определить дальнейший успех и эффективность управленческой деятельности. Помимо рационального использования времени, руководителю всегда нужно знать актуальные тенденции в своей сфере деятельности, учитывать экономические составляющие своей компании. Если руководитель эффективно выстраивает

стратегии, умеет расставлять приоритеты и пользуется основами тайм менеджмента, он всегда будет занимать лидирующие позиции [1, с. 1].

Руководитель в системе управления компании занимает центральное место. Мотивация работников на достижение целей компании является его главной задачей, создание эффективных схем функционирования процессов, организации и контроля работы.

Так же к руководителю предъявляется не малый список требований, о котором далее будет рассказано более подробно. Итак, помимо высшего образования у руководителя должен быть стаж управленческой работы не менее 3 лет.

Руководитель должен знать:

1. законодательство и иные нормативно-правовые акты, регулирующие работу компании;
2. профиль, специализацию и особенности структуры компании;
3. перспективы технического и экономического развития компании;
4. методы и принципы управления деятельностью компании в рыночных условиях;
5. требования и правила составления документации;
6. правила технической безопасности, противопожарной безопасности, гражданской обороны.

Руководствоваться в своей деятельности:

1. законодательной и нормативной базой,
2. уставом компании, правилами внутреннего трудового распорядка и другими нормативными актами компании;
3. техническими, экономическими, экологическими и социальными требованиями;
4. приказами и распоряжениями.

Задачи руководителя - это формирование и контроль за реализацией требований, обеспечивающих высокий научно-технический уровень и конкурентоспособность предоставляемой продукции и/или услуг.

Руководителю необходимо знать способы коммуникации и автоматизированной обработки информации для выполнения своей работы.

Руководитель в праве давать устные и письменные распоряжения, обязательные для исполнения подчиненными ему работниками. Использовать мер поощрения сотрудников материальных и не материальных [2]. Налагать взыскания на подчиненных работников. Согласовывать условия трудовых договоров и договоров гражданского-правового характера с подчиненными работниками и привлекаемыми специалистами. В случае неисполнения своих обязанностей, руководитель несет потери в виде льгот, гарантий,

компенсации, доплат, премий, надбавок и других преимуществ, действующих в компании.

На данный момент в психологической науке существует большое количество теоретических подходов к исследованию личностных особенностей руководителей, более подробно они были рассмотрены А.А. Дергач, Л.М. Поповым, А.В. Карповым, Б.М. Тепловым, В.Д. Шадриковым, Б.Ф. Ломовым, Н.Д. Левитовым, Б.Г. Ананьевым, В.Н. Мясищевым, А.Г. Ковалевым, В.С. Мерлин, Л.И. Уманским, К.К. Платоновым, Н.И. Рейнвальд и др.) [1, с. 1-2].

Эмоциональная и интеллектуальная напряженность в деятельности руководителя сочетает в себе функционирование всей структуры компании, правильного отбора и расстановки сотрудников, создание команды и приводит к тому, что современному руководителю необходимо обладать знаниями из психологии.

### **Стили принятия решений**

*Авторитарный стиль* – руководитель принимает решения быстро и не обсуждает их с подчинёнными. Сотрудники компании выполняют роль исполнителей, в качестве мотивации чаще всего используются высокие зарплаты и/или наказания (т.е. выговор от начальства, штраф или увольнение).

В данный стиль входят следующие аспекты: решения принимаются быстро; сотрудники получают подробные инструкции и задачи, со сроками и КРІ; компания может эффективно достигать поставленных результатов даже с ограниченными ресурсами.

*Либеральный стиль* – в коллективе равноправие, сотрудники в состоянии сами поставить себе задачи и определиться со сроками их выполнения. Сотрудники в любой момент могут обратиться к руководителю за помощью и советом. Каждый сотрудник коллектива ощущает себя причастным к поставленной задаче и может внести ценный вклад в ее решение.

В данный стиль входят следующие аспекты: сотрудники компании действует как автономный и саморегулируемый механизм; сотрудники компании занимают активную позицию, внедряют улучшения и генерируют идеи; сотрудники замотивированы сделать больше, даже если нет материальной мотивации.

*Демократический стиль* – путём обсуждения принимаются ключевые решения вместе с сотрудниками. Руководитель прислушивается к мнению большинства и действует в интересах своих сотрудников, однако решение принимает сам. Сотрудник может сам устанавливать и корректировать сроки



выполнения. За хорошую работу сотрудников хвалят, выплачивают премии и повышают, данная мотивация положительно влияет на производительность.

В данный стиль входят следующие аспекты: команда мотивирована на достижение результата, прикладывает усилия, чтобы его достичь; доверительные отношения в коллективе; сотрудники лояльны по отношению к руководству и компании; зона ответственности у сотрудников широкая, они достаточно организованны и самостоятельны, их не приходится тратить время на излишний контроль.

#### **Использованные источники:**

1. Климова Н.Г., Климова А.В. Личностные особенности руководителей и их управленческие умения// Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования, № 5 (23), 2017 – с 1-2.  
[Электронный ресурс]. URL: Личностные особенности руководителей и их управленческие умения (cyberleninka.ru), (дата посещения 14.07.2023);
2. Межгосударственный клуб директоров проетных организаций, Консультационный центр «ЦНИОпроект-ИНВЕСТ» // Справочник проектировщика Выпуск 1, Типовые должностные инструкции работников проектной организации – Москва, 1996. Ссылка Справочник проектировщика. Типовые должностные инструкции работников проектной организации. Выпуск 1 / (stroyinf.ru), (дата посещения 14.07.2023).

*Андреева К.В.,*

*студент*

*2 курс, Лечебный факультет*

*ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ*

*Россия, г. Москва*

*Гасраталиева С.М.,*

*студент*

*1 курс, Лечебный факультет*

*ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ*

*Россия, г. Москва*

*Рустамова У.Г.,*

*студент*

*4 курс, Лечебный факультет*

*ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ*

*Россия, г. Москва*

## **МИГРЕНЬ У БЕРЕМЕННЫХ**

***Аннотация:** Головная боль является значительной и изнурительной проблемой со здоровьем, от которой страдает более половины населения во всем мире. Мигрень – это тип головной боли, который прочно ассоциируется с женщинами и является причиной большого количества лет, прожитых женщинами с инвалидностью. На распространенность мигрени у женщин влияют многие факторы, и считается, что колебания половых гормонов в период менструального цикла воздействуют на патогенез мигрени. В то время как мигрень без ауры (МБА) четко связана с менструацией, мигрень с аурой (МА) обычно с ней не связана. Исследования показали, что отсутствие эстрогена является пусковым механизмом для МА, а состояния с высоким содержанием эстрогена являются спусковым механизмом для МБА. Во время беременности повышение уровня эстрогена гипотетически предотвращает приступы мигрени. Существует несколько стратегий лечения менструальной мигрени: острая/абортивная, мини-профилактика и непрерывное профилактическое лечение. Лечение мигрени во время беременности осуществляется по аналогичной стратегии, но следует учитывать профиль безопасности препаратов.*

***Ключевые слова:** патофизиология, механизм, беременность, женщины, мигрень, головная боль.*

**Abstract:** *Headache is a significant and debilitating health problem that affects more than half of the population worldwide. Migraine is a type of headache that is strongly associated with women and is responsible for a large number of years lived with disability. Many factors influence the prevalence of migraine in women, and fluctuations in sex hormones during the menstrual cycle are thought to influence the pathogenesis of migraine. While migraine without aura (MBA) is clearly associated with menstruation, migraine with aura (MA) is not usually associated with it. Studies have shown that lack of estrogen is a trigger for AF, and conditions with high estrogen are a trigger for MBA. During pregnancy, increasing estrogen levels is hypothesized to prevent migraine attacks. There are several treatment strategies for menstrual migraine: acute/abortive, miniprophylaxis, and continuous prophylactic treatment. Treatment of migraine during pregnancy follows a similar strategy, but the safety profile of the drugs should be considered.*

**Keywords:** *pathophysiology, mechanism, pregnancy, women, migraine, headache.*

## **Введение**

Головная боль является значительной, наиболее изнурительной проблемой здравоохранения во всем мире, как видно из данных, представленных Глобальным бременем болезней (ГББ). Она заняла второе место среди заболеваний с наибольшим количеством лет, прожитых с инвалидностью (ГЖИ), сразу после боли в спине; на головную боль приходится 6,87% от общего числа ГЖИ, в диапазоне от 1,18% до 14,19%, по сравнению с болью в спине с 9,39% от общего числа ГЖИ, в диапазоне от 7,75% до 11,13% [1]. Совокупность эпидемиологических исследований подтвердила данные ГББ о том, что головные боли остаются широко распространенными, поражая 52,0% населения во всем мире [2].

Одним из видов первичной головной боли, которая прочно ассоциируется с женщинами, является мигрень. Это преимущественно женское расстройство с двукратным увеличением частоты возникновения в течение жизни (43% против 18%) и трехкратным увеличением распространенности мигрени в течение одного года (17% против 6%) по сравнению с мужчинами [2]. Международная классификация головных болей, 3-е издание (МКГБ-III) описывает мигрень как рецидивирующее расстройство, характеризующееся односторонней, пульсирующей головной болью сильной интенсивности. Хотя некоторые случаи могут быть двусторонними или диффузными. Согласно данным ГББ, мигрень является причиной 47,2 млн. лет, прожитых с инвалидностью и занимает второе место среди всех причин инвалидности в мире. По оценкам, ею страдают 1,3

миллиарда человек, в результате чего распространенность мигрени среди всех возрастных групп составляет 18% [1].

МКГБ-III определяет менструальную мигрень как простую менструальную мигрень без ауры и мигрень, связанную с менструацией, без ауры. Простая менструальная мигрень без ауры возникает исключительно на  $1 \pm 2$  день (дни от -2 до +3) менструации по крайней мере в двух из трех менструальных циклов и ни в какое другое время цикла, тогда как связанная с менструацией мигрень без ауры может возникать и за пределами этого периода. Каждое эндометриальное кровотечение, возникающее либо в результате нормального менструального цикла, либо в результате отмены экзогенных прогестагенов (комбинированных оральных контрацептивов или циклической заместительной гормональной терапии), считается менструацией [4]. Простая менструальная мигрень встречается редко и составляет всего 10-20% случаев, в отличие от мигрени, связанной с менструацией, которая поражает более 50% женщин с мигренью [5].

### **Патофизиология мигрени**

Развитие мигрени коррелирует с порогом индивидуальной восприимчивости, механизмами, которые запускают приступ, и связанными с ним симптомами. Уязвимость к мигрени передается по наследству, с этим связано несколько генов: (1) четыре различные миссенс-мутации субъединицы  *$\alpha 1A$*  кальциевого канала, управляемого напряжением P/Q-типа (хромосома 19), которая ответственна за семейную гемиплегическую мигрень (СГМ); (2) мутация в гене *ATP1A2* (хромосома 1q23), который кодирует альфа-2 субъединицы  $Na^+/K^+$  насоса, нарушает функцию аллеля *ATP1A2*; (3) вариации в гене рецептора дофамина *D2* [6].

Приступы мигрени могут начинаться с фазы предвестников, которая, в свою очередь, начинается с безболезненных симптомов, появляющихся от нескольких часов до нескольких дней (вплоть до трех дней) до фактического наступления приступа [7]. Некоторыми общими симптомами этой фазы являются ригидность шеи, зевота, усталость, изменения настроения, тяга к еде и светобоязнь. Было заподозрено участие нескольких ключевых структур мозга, таких как гипоталамус, ствол головного мозга, лимбическая система и некоторых других, что было отмечено в исследованиях нейровизуализации [8]. Это может объяснить вегетативные симптомы, наблюдаемые во время этой фазы. В качестве пускового механизма этих структур предлагаются две основные теории: активация менингеальных ноцицепторов парасимпатическим тонусом и активация болевой сигнализации от хвостатого ядра тройничного нерва (ХЯТН) к супратенториальным структурам, обрабатывающим боль [9]. Ноцицептивные пути, повышающие

парасимпатический тонус, могут быть вызваны триггерами мигрени (такими как стресс, пробуждение или эмоциональные изменения), хотя стресс и эмоциональные факторы также могут способствовать возникновению приступов мигрени другими путями. Высвобождение норадреналина и симпатический отток способствуют повышению активности передачи болевых сигналов посредством воздействия на дуральные афференты и фибробласты. Это вызывает высвобождение нейропептидных нейромедиаторов из парасимпатических эфферентов, которые иннервируют мозговые оболочки и кровеносные артерии, что приводит к активации периферических ноцицепторов [10].

Следующий этап, фаза ауры, основан на гипотезе кортикальной распространяющейся депрессии (КРД) Аристидеса Леао 1944 года. Она отличается постепенным (от 2 до 6 мм/мин) распространением волны деполяризации в мембранах нейронов и глиальных клеток, за которой следует торможение коры головного мозга. Именно это торможение приводит к появлению симптомов ауры, которые ощущают многие страдающие мигренью. КРД также ассоциируется с волной гиперемии, за которой следует олигемия коры головного мозга. Она начинается с быстрой деполяризации и реполяризации возбудимых нейронов (связанных с уязвимостью к мигрени) в коре головного мозга. Таким образом, это приводит к локальному накоплению внеклеточного иона калия ( $K^+$ ), который будет продолжать хронически деполяризовать окружающие и смежные нейроны. Этот большой отток  $K^+$  связан с изменением ионных градиентов и нарушением многих физиологических функций, таких как клеточная мембрана, высвобождение глутамата, приток натрия ( $Na^+$ ) и кальция ( $Ca^{2+}$ ). КРД также способствовал активации ноцицепторов тройничного нерва и провоцированию головной боли, что наблюдалось в нескольких исследованиях на животных [11,12].

В фазе головной боли при мигрени в первую очередь задействованы афферентные нейроны тригеминоваскулярного пути. Он действует как релейная станция для передачи ноцицептивной информации от мозговых оболочек к нескольким частям мозга, включая центральную область и кору головного мозга. Ноцицептивные волокна из глазничной ветви тройничного нерва иннервируют мозговые оболочки и крупные мозговые артерии. Входные сигналы от соседних структур (кожи, мышц, иннервируемых тканей C1-C2) сливаются в афферентные проекции ганглия тройничного нерва перед синапсом на нейронах второго порядка в шейном комплексе тройничного нерва. Эти экстракраниальные нейроны отвечают за болевые ощущения в периорбитальной, затылочной и шейно-воротниковой областях. Сигналы впоследствии передаются в различные другие области мозга, такие как ствол

головного мозга, таламус, гипоталамус и ядра базальных ганглиев, по восходящим путям от шейного комплекса тройничного нерва, вызывая несколько сопутствующих симптомов мигрени (фонофобия, светобоязнь, когнитивная дисфункция, аллодиния и осмофобия).

### **Мигрень и половые гормоны**

Мигрень чаще встречается у женщин, чем у мужчин. Менархе, менструация, беременность, менопауза и все гормональные контрацептивы влияют на частоту приступов мигрени, следовательно ключевым фактором в патофизиологии мигрени являются половые гормоны. В ряде исследований было установлено, что мигрень в равной степени возникает у представителей обоих полов до пубертатного периода, а после менархе частота мигрени у женщин возрастает [13].

Считается, что изменение уровня половых гормонов, таких как эстроген и прогестерон, влияет на патофизиологию мигрени. MacGregor E. считает, что возникновение мигрени без ауры (МБА) связана с периодом менструации у женщин, а мигрень с аурой (МА) – нет. Исследования показывают, что низкий уровень эстрогенов вызывает МБА, а при их повышении – МА. Данные, полученные в ходе исследований, проведенных на животных, подтвердили различия в отношении половых гормонов при мигрени у самцов и самок крыс. Исследования показали, что у людей пик заболеваемости МБА приходится на пятидневный период менструального цикла, который начинается за два дня до начала менструации и продолжается в течение первых трех дней менструации. В популяционном исследовании Stewart et al. (2000) отметили увеличение числа приступов МБА в первые два дня менструации и снижение их количества примерно в предполагаемое время овуляции. Оказалось, что продолжительность мигренозных головных болей значительно больше в период от трех до семи лет (периодов) до начала менструации. Согласно большинству имеющихся исследований, приступ мигрени во время цикла протекает тяжелее, чем вне цикла, с точки зрения продолжительности, частоты, интенсивности и нетрудоспособности. В некоторых исследованиях было также выявлено предположение, что приступы менструальной мигрени сопровождаются тошнотой и рвотой в большей степени, чем неменструальные приступы.

Первоначально патофизиология менструальной мигрени была связана с отменой приёма эстрогенов более 30 лет назад. В пользу этой идеи говорит тот факт, что прием эстрадиола женщинами, страдающих мигренью, может отсрочить приступы мигрени до тех пор, пока его уровень не снизится до уровня, предшествующего лечению [14]. Неоднократно было доказано, что падение уровня эстрогенов (например, перед менструацией, у женщин после

гистерэктомии, при родах, в период отсутствия приёма препаратов у женщин, использующих заместительную гормональную терапию, получающих гонадотропин-рилизинг гормон) ассоциируются с ухудшением приступов мигрени. Напротив, высокий уровень эстрогенов (второй и третий триместр беременности, прием комбинированных оральных контрацептивов и менопауза) был связан с уменьшением приступов МБА. В перименопаузе, во время которой прослеживаются нерегулярные колебания уровня половых гормонов, наблюдается ухудшение или изменение характера мигрени.

Способность эстрогенов влиять на возбудимость клеток или церебральных артерий может объяснить приступы мигрени, возникающие вне периода низкого уровня эстрогенов. Благодаря пассивной диффузии эти гормоны проникают через гематоэнцефалический барьер, и их уровень в крови оказывается эквивалентным уровню в центральной нервной системе. Эстроген и прогестерон могут влиять на цепи обработки боли и эндотелий, вовлеченные в патогенез мигрени. Было обнаружено, что эстрогены влияют на такие нейротрансмиттеры мозга, как серотонин, дофамин, норадреналин и эндорфины, способствует работе глутаминергической системы, что, возможно, повышает возбудимость нейронов. Не только гормоны, но и простагландины связаны с менструальными мигренями. Это гормоноподобное химическое вещество, которое при попадании в системный кровоток вызывает пульсирующие головные боли, тошноту и рвоту. По-видимому, он активизирует ГАМК-ергические системы, подавляя при этом реакцию нейронов. Патогенез мигрени включает индукцию КРД, которая связана с глутаминергической передачей [15].

Высокий уровень эстрогенов может усиливать восприимчивость женщин к МА за счет повышения возбудимости коры головного мозга. Это было обосновано тем, что МА может возникнуть при начале приема комбинированной эстроген-прогестиновой оральной контрацепции, заместительной гормональной терапии или во время беременности. Однако не все женщины испытывают приступы мигрени в этот период. В то время как у других женщин этого не происходит, чувствительность некоторых женщин к приступам мигрени может быть связана с их особенностями метаболизма эстрогенов или полиморфизмами в генах, кодирующих половые гормоны, рецепторы или метаболиты гормональных путей [16].

### **Мигрень и беременность**

Во время беременности уровень эстрогенов может повышаться примерно в сто раз по сравнению с нормой, кроме того, гормональные колебания становятся более выраженными. Повышение уровня эстрогенов гипотетически предотвращает приступы МБА. Большинство женщин,

страдающих мигренью, отмечают снижение частоты приступов мигрени от первого к третьему триместру беременности, согласно Sacco S. и Rira P., 2015. Во время беременности состояние женщин, страдающих МА может ухудшиться.

Исследование Granella et al. (2000) показало, что улучшение головных болей во время беременности наступило только у 43% женщин с МА по сравнению с 72% пациенток с МБА. Несмотря на то, что большинство беременных женщин страдают мигренью реже, сама беременность ассоциируется с головными болями, обусловленными вторичными причинами, такими как преэклампсия, инсульт, тромбоз венозного синуса [17].

На практике приступы головной боли/мигрени у беременных женщин, не имеющих в анамнезе первичных головных болей или головных болей, усиливающихся или меняющихся по качеству, следует рассматривать как вторичный синдром головной боли, пока не будет доказано иное. Некоторые заболевания, такие как гестационная гипертензия, преэклампсия, эклампсия, тромбоз церебральных вен, апоплексия гипофиза, идиопатическая внутричерепная гипертензия, также могут вызывать головную боль, похожую на приступ мигрени. Важно уметь распознавать «тревожные симптомы» во время беременности.

### **Лечение мигрени при беременности**

Консервативное лечение оказывает благоприятное воздействие на головную боль при беременности. Можно рекомендовать несколько нефармакологических мер, включая оптимизацию продолжительности и качества сна, регулярное питание, регулярные физические нагрузки и поддержание нормального уровня гидратации [18]. Такие добавки, как коэнзим Q10 (CoQ10) и магний, также показали определенную пользу при беременности [19]. Во время беременности и грудного вскармливания предпочтительной терапевтической стратегией всегда должна быть нефармакологическая [20,21].

Фармакологическая терапия может быть рассмотрена при неэффективности консервативных мер, исходя из соотношения риск/польза. По данным FDA, большинство препаратов оцениваются как C, что затрудняет их использование в клинической практике. Если рандомизированные исследования недоступны, можно использовать рекомендации клинического опыта и консенсус экспертов [21].

### **Абортивные препараты**

Анальгетики, уменьшающие выраженность головной боли, состоят из ацетаминофена и НПВС. Ацетаминофен в дозе до 4 г в день считается



безопасным и широко используется в качестве анальгетика выбора при беременности (категория В). Такие НПВС, как ибупрофен и напроксен, не следует принимать в третьем триместре беременности из-за риска преждевременного закрытия артериального протока, послеродового кровотечения и кровотечения у новорожденного. Такие противорвотные препараты, как метоклопрамид (категория В) и ондансетрон (категория В), относительно безопасны в применении. Метоклопрамид получил широкое распространение, поскольку он также обладает антиноцицептивным действием при мигрени. Эрготамин абсолютно противопоказан из-за повышенного риска выкидыша. С этим препаратом связано несколько врожденных дефектов [22]. Его также не рекомендуется применять в период лактации, поскольку он подавляет секрецию пролактина и вызывает тошноту/рвоту [23]. Можно рассмотреть возможность применения триптанов, хотя их вазоконстрикторные свойства могут быть сопряжены с риском при беременности. В нескольких исследованиях был сделан вывод об отсутствии повышенного риска исходов беременности при пренатальном воздействии триптанов [24,25]. Можно рассмотреть возможность применения стероидов, но их использование ограничено и не рассчитано на длительный срок из-за риска врожденных аномалий, подавления надпочечников у плода/новорожденного и мертворождения. В период грудного вскармливания применение стероидов считается безопасным, хотя при употреблении в очень высоких дозах они могут снижать выработку молока. Предпочтительным стероидом является преднизон, поскольку он преобразуется плацентой в неактивную форму с минимальным вредом для плода.

### **Профилактические препараты**

Бета-блокаторы и магний часто используются и остаются препаратами выбора во время беременности. Рекомендуется сократить/прекратить прием препаратов за несколько дней до родов, чтобы снизить вероятность развития брадикардии плода и сокращений матки. Среди побочных эффектов, отмеченных в некоторых исследованиях, – внутриутробная задержка роста, преждевременные роды и нарушение дыхания [26].

Трициклические антидепрессанты в низких дозах считаются безопасными для применения во время беременности, хотя их использование было связано с повышенным риском преждевременных родов у младенцев по данным Chang Q. et al. (2020). Высоких доз следует избегать из-за их связи с общими пороками развития, такими как деформации конечностей и пороки сердца. Для минимизации побочных эффектов следует назначать наименьшую эффективную дозу, а за четыре недели до родов рекомендуется снизить дозу. Применение венлафаксина, особенно на поздних сроках беременности,

ассоциируется с неонатальным абстинентным синдромом (раздражительный, беспокойный, гипертонический ребенок). Блокаторы кальциевых каналов, такие как верапамил, относительно безопасны на ранних сроках беременности, но на поздних сроках их применения следует избегать, так как они оказывают токолитическое действие на матку. Поскольку верапамил выделяется в человеческое молоко, его применение связано с неблагоприятными последствиями в период лактации. Не рекомендуется использовать противосудорожные препараты, поскольку они связаны с повышенным риском развития расщелины губы/пластины. Вальпроат не рекомендуется применять из-за значительного риска развития дефектов плода. Однако его применение в период лактации более безопасно по данным Rezaallah B. et al. (2019).

### **Выводы**

Мигрень – сложное заболевание с различными путями развития, возникающее вследствие гиперстимуляции чувствительных к боли структур головного мозга. Патофизиологию мигрени можно объяснить тремя основными фазами: продромальной, ауры и фазой мигренозной головной боли. Приступы мигрени у женщин связаны с гормональными изменениями, в первую очередь с периодом низкого эстрогена, влияющего на возбудимость клеток и сосудов головного мозга и вызывающего МБА. С другой стороны, высокий уровень эстрогенов также может провоцировать МБА за счет повышения возбудимости коры головного мозга. Лечение менструальной мигрени у женщин и при беременности осуществляется по той же схеме, что и лечение мигрени в целом. Единственное различие заключается в сроках приема, связанных с менструальным циклом у женщин, и в соотношении риска и пользы при беременности.

### **Использованные источники:**

1. Institute for Health Metrics and Evaluation. GBD Compare - Indonesia. [Jan; 2023].
2. The global prevalence of headache: an update, with analysis of the influences of methodological factors on prevalence estimates. Stovner LJ, Hagen K, Linde M, Steiner TJ. J Headache Pain. 2022;23:34.
3. Migraine prevalence, disease burden, and the need for preventive therapy. Lipton RB, Bigal ME, Diamond M, Freitag F, Reed ML, Stewart WF. Neurology. 2007;68:343–349.
4. The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) Cephalalgia. 2018;38:1–211.

5. Prevalence of menstrually related migraine and nonmigraine primary headache in female students of Belgrade University. Dzoljic E, Sipetic S, Vlajinac H, Marinkovic J, Brzakovic B, Pokrajac M, Kostic V. *Headache*. 2002;42:185–193.
6. Exploring the hereditary nature of migraine. Bron C, Sutherland HG, Griffiths LR. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2021;17:1183–1194.
7. The migraine premonitory phase. Karsan N, Bose P, Goadsby PJ. *Continuum (Minneapolis Minn)* 2018;24:996–1008.
8. Brain activations in the premonitory phase of nitroglycerin-triggered migraine attacks. Maniyar FH, Sprenger T, Monteith T, Schankin C, Goadsby PJ. *Brain*. 2014;137:232–241.
9. Neurochemical pathways that converge on thalamic trigeminovascular neurons: potential substrate for modulation of migraine by sleep, food intake, stress and anxiety. Nosedá R, Kainz V, Borsook D, Burstein R. *PLoS One*. 2014;9:0.
10. Unitary hypothesis for multiple triggers of the pain and strain of migraine. Burstein R, Jakubowski M. *J Comp Neurol*. 2005;493:9–14.
11. Pathophysiology of migraine. Pietrobon D, Moskowitz MA. *Annu Rev Physiol*. 2013;75:365–391.
12. Spreading depression triggers headache by activating neuronal Panx1 channels. Karatas H, Erdener SE, Gursoy-Ozdemir Y, Lule S, Eren-Koçak E, Sen ZD, Dalkara T. *Science*. 2013;339:1092–1095.
13. Migraine: epidemiology, impact, and risk factors for progression. Lipton RB, Bigal ME. *Headache*. 2005;45:0–13.
14. The role of estradiol withdrawal in the etiology of menstrual migraine. Somerville BW. *Neurology*. 1972;22:355–365.
15. Does single cortical spreading depression elicit pain behaviour in freely moving rats? Akcali D, Sayin A, Sara Y, Bolay H. *Cephalalgia*. 2010;30:1195–1206.
16. Investigation of hormone receptor genes in migraine. Colson NJ, Lea RA, Quinlan S, MacMillan J, Griffiths LR. *Neurogenetics*. 2005;6:17–23.
17. Menstrual migraine in a representative Dutch population sample: prevalence, disability and treatment. Couturier EG, Bomhof MA, Neven AK, van Duijn NP. *Cephalalgia*. 2003;23:302–308.
18. De novo migraine with aura in the third trimester of pregnancy: a case report and literature review. Paškevičiūtė E, Bužinskienė D, Ryliškienė K. *Acta Med Litu*. 2021;28:145–152.
19. Do women with pre-eclampsia, and their babies, benefit from magnesium sulphate? The Magpie Trial: a randomised placebo-controlled trial. Altman D, Carroli G, Duley L, Farrell B, Moodley J, Neilson J, Smith D. *Lancet*. 2002;359:1877–1890.

20. American Migraine Foundation. Menstrual migraine and treatment prevention. [ Jan; 2023 ]. 2021.
21. Headache in pregnancy, the puerperium, and menopause. Sader E, Rayhill M. *Semin Neurol*. 2018;38:627–633.
22. Birth defects following maternal exposure to ergotamine, beta blockers, and caffeine. Hughes HE, Goldstein DA. *J Med Genet*. 1988;25:396–399.
23. Updated evaluation of IV dihydroergotamine (DHE) for refractory migraine: patient selection and special considerations. Shafqat R, Flores-Montanez Y, Delbono V, Nahas SJ. *J Pain Res*. 2020;13:859–864.
24. Errata in "triptan exposure during pregnancy and the risk of major congenital malformations and adverse pregnancy outcomes: results from the Norwegian mother and child cohort study". Nezvalová-Henriksen K, Spigset O, Nordeng HM. *Headache*. 2012;52:1319–1320.
25. Pregnancy outcome following prenatal exposure to triptan medications: a meta-analysis. Marchenko A, Etwel F, Olutunfese O, Nickel C, Koren G, Nulman I. *Headache*. 2015;55:490–501.
26. Managing migraine during pregnancy and lactation. Wells RE, Turner DP, Lee M, Bishop L, Strauss L. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2016;16:40.

*Тофан Анна Андреевна,  
Бакалавр филологического факультета СПбГУ,  
Преподаватель РДООВО «Теологический  
Институт Церкви Ингрии»  
Россия, г. Санкт-Петербург  
Научный руководитель: Сизиков Александр Владимирович*

## **МУДРОСТЬ МЕНАНДРА И ЕЕ МЕСТО В СЛАВЯНСКОЙ ПИСЬМЕННОЙ ТРАДИЦИИ**

***Аннотация:** В данной работе рассматривается славянская версия изречений Менандра. Исследование позволяет ознакомиться с особенностями литературных произведений Менандра и историей перевода его моностихов на разные языки. Освещена и история перевода сентенций Менандра на славянский язык, среди рукописных источников текста моностихов Менандра выделены несколько типов.*

***Ключевые слова:** Менандр, моностихи, библейские сборники, флорилегии, гномологии.*

***Annotation:** This paper considers the Slavic version of the sayings of Menander. It allows you to learn more about the features of the literary works of Menander and the history of the translation of his monostiches into different languages. The history of the translation of Menander's maxims into Slavonic is also covered, and several types of texts of Menander's monostichs are singled out among the manuscript sources.*

***Key words:** Menander, monostiches, biblical collections, florilegions, gnomologies.*

Афинский драматург и комедиограф Менандр (342-291 гг. до н.э.) был мастером новоаттической комедии, которого за простоту и красоту языка, правдивость и меткость высказываний ценили еще его современники. По разным свидетельствам, Менандр написал более ста комедий. Тексты некоторых из них сохранились фрагментарно, названия известны нам из сочинений других античных авторов. Лишь в начале XX века при раскопках, произведенных в Египте (в частности, в Афродитополе), были обнаружены папирусные списки, содержащие в себе значительные по объему отрывки таких комедий, как «Третьейский суд», «Щит», «Самиянка» и т.д. (всего около 10 комедий).

Для комедий Менандра характерно отображение повседневной жизни Афин, действие в пьесах было основано на жизненных анекдотах и житейских мудростях. Потому человеческие характеры и взаимоотношения не казались далекими от жизни или условными. Это отмечал еще Аристофан Византийский, один из ученых эпохи эллинизма:

«О, Менандр и жизнь, кто из вас кому подражал?»

Увы, большая часть комедий и их названий была утеряна. Однако Менандр более известен своими сентенциями, или гномами (греч. γνῶμη – мудрость) – изречениями, содержащими в себе нравоучение или житейскую мудрость. Гномы Менандра являются выдержками из разных его комедий. Тематика изречений Менандра разная – восхваляет он воздержанность, ум и трудолюбие, осуждают коварство, зависть и ложь, прославляют добродетельных мужей и жен в семье. В сентенциях можно увидеть смирение человеческой воли перед волей высшей, божественной, принятие переменчивости судьбы и осознание необходимости жить добродетельной жизнью.<sup>2</sup>

Следует отметить, что со временем сентенции стали передаваться как наставления, объединялись в сборники, использовались как учебные тексты для школ, распространенные в эпоху поздней античности и в ранневизантийский период (IV-VII вв. н.э.). Можно предположить, что в сборники могли включаться сентенции, Менандру не принадлежавшие, но считавшиеся подходящими, полезными для воспитания и обучения.<sup>3</sup> С греческой философией были знакомы и раннехристианские апологеты, христиане обращались к созданным в эллинистический период сборникам, или флорилегиям. И если для первых христиан гномологии служили апологетическим целям, то с распространением сборников в христианском мире появились и новые функции – систематизация знаний по той или иной жизненной сфере. Вот почему моностихи Менандра в Средние века получили такое широкое распространение в христианском мире. Сентенции были переведены на языки почти всего Христианского Востока – сирийский, арабский, коптский, армянский и церковнославянский.<sup>4</sup>

Данная статья посвящена славянской версии сентенций Менандра, а также месту сентенций в славянской письменной традиции. Прямые указания на его авторство или заимствования встречаются в самых разных сборниках, в том числе и библейских. А потому для ответа на вопрос о месте, которое занимали сентенции Менандра в славянской письменности, следует подробнее

<sup>2</sup> Античные писатели. Словарь. — СПб.: Издательство «Лань», 1999. С.256

<sup>3</sup> Аржанов Ю.Н. Сирийские ветхозаветные псевдоэпиграфы. СПб.: Д.Буланин. 2011. С.16

<sup>4</sup> Аржанов Ю.Н. Сирийские ветхозаветные псевдоэпиграфы. СПб.: Д.Буланин. 2011. 240 с.

рассмотреть известные формы существования изречений в рукописной традиции, а также историю их перевода.

Точное время перевода изречений на церковнославянский язык и распространения гном Менандра на Руси определить с точностью сложно. Однако можно утверждать, что имя Менандра было известно славянской литературе и имело авторитет, так как сентенции были распространены и подвергались неоднократному редактированию.

М.Н. Сперанский и В. Семенов называют временем появления и перевода изречений Менандра на Руси приблизительно XIII-XIV века,<sup>5</sup> однако есть и другая точка зрения: древнейшим источником, содержащим Мудрость Менандра в церковнославянском переводе, можно считать Княжий Изборник. Это компиляция, составленная на основе древнеболгарских переводов в X в. и прошедшая несколько стадий развития до того, как был создан Изборник 1076 г., в который гномы Менандра вошли в виде интерполяций в книге Иисуса, сына Сирахова. При реконструкции Княжьего Изборника У.Р. Федер включил в его состав Мудрость Менандра.<sup>6</sup>

Первое научное издание моностихов Менандра в славянском переводе, текст которого представляет собой полную редакцию изречений, вышло в 1892 году и принадлежало сербскому ученому Игнатию Викентьевичу Ягичу. Он же сделал предположение о существовании в церковнославянской версии трех видов редакции древнего собрания, близкого к греческой версии и состоявшего из 450 моностихов, более краткой версии этого собрания, которая возникла позже, и текста, появившегося на основе уже второй редакции. М.Н.Сперанский считал, что греческий сборник моностихов мог быть переведен на один из югославянских языков (предположительно, на болгарский), а уже позднее была сделана выборка сентенций и их редактирование.

Если говорить о рукописном тексте сентенций Менандра в славянской письменности, то с долей условности в нем можно выделить следующие 3 вида.

К первому из них относятся библейские сборники, такие, как Библия Матфея Ивановича Десятого (1502-1507 гг.). Это рукописный церковный сборник, в него вошли паримии из Бытия, Премудростей Соломона, Притчей, Екклесиаст, Четвероевангелие, Апостол, в качестве дополнения в него включены уставные и богослужебные разделы, встречаются краткие

---

<sup>5</sup> Сперанский М.Н. «Разумения единострочные Григория Богослова» и «Разуми мудраго Менандра» в русском переводе. – ИОРЯС, 1898, т. 2, кн. 2, с. 541–559

<sup>6</sup> Федер У. Кънажий Изборникъ. Том 2. Велико Търново. Изд-во «Св.св. Кирил и Методий», 2008. 269 с.

авторские комментарии.<sup>7</sup> Свод создавался книгописцем самостоятельно, без готовых образцов.<sup>8</sup> Стоит отметить, что труд Матфея Десятого – опыт создания свода библейских книг, параллельный с Геннадиевской Библией.

Собрание моностихов Менандра в этом сборнике располагается перед «Премудростью Иисуса, сына Сирахова» и после книги Екклесиаста и «Песни песней». В собрание изречений Менандра по списку Матфея Ивановича Десятого включены, как и в Княжий Изборник, сентенции на разные темы, не объединенные вместе по содержанию. В конце собрания есть примечание о том, что каждый стих его обладает завершенностью и имеет самостоятельное, законченное содержание.

Ко второму виду редакции относятся флорилегии – переводные сборники изречений древних мудрецов, отцов Церкви или изречений, приписываемых им. Так, сентенции Менандра содержит в себе древнерусская «Пчела», которая является переводом византийского сборника изречений, распространенным в славянской письменной традиции. Памятник литературы переведен не позднее начала XII века. «Пчела» содержит отрывки из Евангелий, таких ветхозаветных книг, как Притчи Соломона, Премудрость Иисуса, сына Сирахова, Екклесиаст. В состав «Пчелы» входят сочинения отцов Церкви (Иоанна Златоуста, Иоанна Богослова, Василия Великого), некоторых античных писателей и философов – Аристотеля, Сократа, Эврипида, Плутарха, Софокла. Дополняют этот сборник краткие эпизоды из жизни Александра Македонского и Филиппа, спартанских и восточных царей, афинских деятелей. Часто авторство изречений вымышлено, они лишь приписываются тому или иному автору.

«Мудрость Менандра» вместе с выборками стихов их книг Премудростей Иисуса, сына Сирахова, Премудростей и Притчей Соломона встречается в списках первоначального извода.

Подборки текстов поучительного характера являются третьей формой существования изречений Менандра в рукописной традиции. К ним относится, например, Толковая Палея – памятник древнерусской литературы, известный не позднее XII века. Существуют разные версии происхождения Палеи: одни филологи считают сборник переводом с греческого языка, другие – трудом, составленным древнерусскими книжниками. Выделяли несколько видов Палеи – Палея Толковая, Палея Хронографическая и Палея Историческая. Однако зачастую при обращении к этим редакциям все тексты

---

<sup>7</sup> Алексеев А.А. Текстология славянской Библии. С.-П. Изд-во Дмитрий Буланин, 1999

<sup>8</sup> Библия Матфея Десятого 1507 года. Из собрания Библиотеки Российской академии наук: в 2 т. Т.2: Исследования и материалы / отв. ред А. А. Алексеев – СПб.: Издательство Пушкинского Дома, 2020. С.88



называли словом «Палея». Сейчас эти разновидности принято считать отдельными памятниками.

Толковая Палея – это сложная компиляция, в которой излагается ветхозаветная история с дополнениями из апокрифических памятников и некоторых раннехристианских и средневековых христианских произведений. Библейская история прерывается размышлениями, таким своеобразным «подкреплением» истин с помощью разных высказываний. Известно более десятка списков, однако исследователи письменности полагают, что это лишь сотая часть распространенных на Руси копий и Толковая Палея переписывалась более тысячи раз, что говорит об интересе к данному сборнику.<sup>9</sup> Подборка изречений Менандра, которые здесь размещены в произвольном порядке, не по алфавиту и не по содержанию, расположена после «Премудрости Иисуса, сына Сирахова» и перед собранием притчей Соломоновых.

Итак, собрание сентенций Менандра вошло в различные виды рукописных сборников, которые отличаются друг от друга по составу и происхождению. Моностихи зачастую встают в один ряд с литературой премудрости других античных и христианских авторов, а также соседствуют с такими библейскими книгами, как Притчи Соломона, Премудрость Иисуса, сына Сирахова, Екклесиаст. Есть несколько особенностей, объясняющих такое положение Мудрости Менандра в славянской письменной традиции.

Во-первых, появление Менандра в библейских сборниках, которое вызывает особый интерес, связано, как мне кажется, с вопросом о библейском каноне в славянском мире. Поскольку Писанием признавали прежде всего те тексты, которые читались во время богослужений по лекционариям и литургическим уставам, то можно предположить, что канонический состав Священного Писания было достаточно сложно определить.

Особенно это касалось Ветхого Завета, ведь лишь небольшая его часть входила в книги литургического состава. И если столь затруднительно было составить полный свод книг на базе славянских рукописей<sup>10</sup>, то неудивительно, что среди своеобразных черт библейского канона было включение в его состав таких учительных книг, как Мудрость Менандра. А.А.Алексеев считает, что объясняется это может гномологической литературной формой: жанровая принадлежность текстов была значимым

---

<sup>9</sup> Творогов О.В. Палея Толковая / Словарь книжников и книжности древней Руси. Л., 1987. Вып. 1(XI–первая половина XIV в.). С. 286.

<sup>10</sup> Алексеев А.А. Текстология славянской Библии. Спб., 1999. С.195-201, 204-216. С.34-36

фактором при определении канона и стала достаточным поводом для включения их в состав библейских сборников<sup>11</sup>

О том, что Менандр числился в составе библейских сборников, свидетельствует один интересный факт, упомянутый еще А.Горским и К.Невоструевым в «Описании славянских рукописей МСБ». В 1489 году некий Геннадий, новгородский архиепископ, отправляет послание ростовскому епископу Иоасафу. В нем Геннадий осведомляется о наличии библейских книг, нужных ему для борьбы с ересями в Новгороде. В перечень этих библейских книг архиепископ помещает и Менандра. Он пишет: «Пришли мне...Бытия, Царства, Притчи, Менандр, Иисус Сирахов...»

Во-вторых, значительную роль в определении места сентенций Менандра в славянской письменности сыграло содержание самих моностихов. Изречения охватывали широкий круг тем – в них осуждались стремление к наживе, ложь, неблагодарность, пренебрежение дружбой, прославлялись трудолюбие, терпение, благочестивый образ жизни, человеческая (и особенно женская) добродетель. Представления о нормах нравственности и морали, которые можно увидеть в гномах Менандра, имеют много общего с христианскими – они, строго говоря, общепринятые и общеизвестные.

Таким образом, можно однозначно заявить о том, что гномы греческого комедиографа Менандра заняли место в славянской письменной традиции и получили широкое распространение, закрепившись в составе различных сборников. В данном эссе хотелось обратить внимание на осмысление места, которое занимали эти сентенции в славянской письменности, и на возможные причины этого.

Как оказалось, решение этого вопроса включает в себя широкий круг других вопросов и напрямую зависит от них. Так, например, для понимания того, какое место занимали гномы Менандра в славянской письменности, необходимо выявление особенностей литературных произведений Менандра и их жанра. Не менее важно учитывать историю перевода сентенций на разные языки и очертить круг источников, иметь представление о каждом из них. Сложен вопрос об авторстве, числе сентенций, происхождении каждого из источников, о возможных протографах. Решение данных вопросов возможно после более детального изучения всей рукописной традиции славянской версии сентенций Менандра, что еще предстоит выполнить.

---

<sup>11</sup> Алексеев А.А. Библейский канон на Руси // ТОДРЛ. Т. LXI. СПб.: Наука, 2010. С.179

### **Использованные источники:**

- 1) Античные писатели. Словарь. — СПб.: Издательство «Лань», 1999. С.256.
- 2) Аржанов Ю.Н. Сирийские ветхозаветные псевдоэпиграфы. СПб.: Д.Буланин. 2011. С.16, 240.
- 3) Сперанский М.Н. «Разумения единострочные Григория Богослова» и «Разуми мудраго Менандра» в русском переводе. – ИОРЯС, 1898, т. 2, кн. 2. С. 541–559.
- 4) Федер У. Кънажии Изборъникъ. Том 2. Велико Търново. Изд-во «Св.св. Кирил и Методий», 2008. С.269.
- 5) Алексеев А.А. Текстология славянской Библии. С.-П. Изд-во Дмитрий Буланин, 1999. С.34-36.
- 6) Библия Матфея Десятого 1507 года. Из собрания Библиотеки Российской академии наук: в 2 т. Т.2: Исследования и материалы / . отв. ред А.А. Алексеев – СПб.: Издательство Пушкинского Дома, 2020. С.88.
- 7) Творогов О.В. Палея Толковая / Словарь книжников и книжности древней Руси. Л., 1987. Вып. 1 (XI–первая половина XIV в.). С. 286.
- 8) Алексеев А.А. Текстология славянской Библии. СПб., 1999. С.195-201, 204-216. С.73.
- 9) Алексеев А.А. Библейский канон на Руси // ТОДРЛ. Т. LXI. СПб.: Наука, 2010. С.179.

**Бабичев А.Н.,**  
**студент**  
**1 курс, Лечебный факультет**  
**ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ**  
**Россия, г. Москва**  
**Бесчетнов И.Д.,**  
**студент**  
**1 курс, Лечебный факультет**  
**ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ**  
**Россия, г. Москва**  
**Гибадатов Б.У.,**  
**студент**  
**1 курс, Лечебный факультет**  
**ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ**  
**Россия, г. Москва**  
**Гурьева П.А.,**  
**студент**  
**1 курс, Лечебный факультет**  
**ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ**  
**Россия, г. Москва**

## **НЕЙРОБИОЛОГИЯ МИГРЕНИ**

**Аннотация:** Мигрень – это высокоинвалидизирующее, распространенное неврологическое расстройство, характеризующееся сложной нейробиологией, в которую вовлечен ряд областей и сетей центральной и периферической нервной системы. Растущее понимание патофизиологии мигрени в последние годы способствовало использованию этих знаний в новых методах лечения, которые в настоящее время становятся доступными для пациентов во многих частях мира и существенно меняют клинический подход к этому заболеванию.

**Ключевые слова:** мигрень, патофизиология, CGRP, гипоталамус.

**Abstract:** Migraine is a highly disabling, common neurological disorder characterized by a complex neurobiology involving a number of regions and networks of the central and peripheral nervous system. The growing understanding of the pathophysiology of migraine in recent years has facilitated the utilization of this knowledge in new therapies that are now becoming available to patients in many

*parts of the world and are significantly changing the clinical approach to this disorder.*

**Keywords:** *migraine, pathophysiology, CGR, hypothalamus.*

## **Введение**

В настоящее время мигрень занимает шестое место среди всех неврологических расстройств в мире по степени инвалидизации. Биология мигрени сложна и до сих пор, по некоторым аспектам, остаётся неясной. Вероятно, в основе лежит комплекс генетической предрасположенности в сочетании с поведенческими и экологическими условиями, которые вызывают изменение сенсорной обработки мозга, что приводит к повышенной сенсорной восприимчивости. Это, в свою очередь, приводит к тому, что нормальные сенсорные сигналы воспринимаются больными мигренью как неприятные. За прошедшие годы знания о мигрени значительно улучшились, в основном благодаря фундаментальной науке и визуализирующим исследованиям, позволяющим лучше понять сложные модели, которые необходимы для объяснения множества симптомов мигрени. В действительности, боль, как основной симптом расстройства, отнюдь не всегда досаждаёт всем пациентам в любое время. Мигрень характеризуется последовательностью ключевых фаз, которые часто накладываются друг на друга: продромальная, аура, головная боль и постдромальная фазы. Более глубокое понимание этих событий позволило представить мигрень как сетевое расстройство, вовлекающее множество корковых, подкорковых и стволовых областей мозга, порождающее обширное сочетание признаков и симптомов. Эти области имеют отклонения в функции и структуре у людей с мигренью и в моделях заболевания на животных. В обзоре поговорим о нейробиологии мигрени.

## **Мигрень: функциональная анатомия и патофизиология**

### **Тригеминоваскулярная система и ядра ствола мозга**

Тригеминоваскулярная система состоит из периферических аксонов тройничного ганглия, которые иннервируют оболочки головного мозга и внутричерепные кровеносные сосуды на периферии, и сходятся центрально в тригеминоцервикальном комплексе (ТСС), состоящем из спинного ядра тройничного нерва и верхнего шейного отдела спинного мозга. Нейроны второго порядка восходят от ТСС к таламокортикальным нейронам и далее проецируются на ключевые ядра в промежуточном мозге и стволе, такие как голубое пятно (LC), околосредовое серое вещество (PAG) и ядра

гипоталамуса. Считается, что активация тригеминоваскулярных болевых путей опосредует часть характеристик мигренозной боли посредством высвобождения нейропептидов, таких как кальцитонин ген-связанный пептид (CGRP) и пептид активирующий аденилатциклазу гипофиза (PACAP), на уровне твердой мозговой оболочки [1]. CGRP широко экспрессируется как в периферических, так и в центральных нейронах и обладает мощными сосудорасширяющими свойствами. Он также оказывает регуляторное действие на нейроны второго и третьего порядка, что, по-видимому, лежит в основе его модулирующей роли в центральных болевых механизмах. Повышение уровня CGRP у больных мигренью было связано со снижением нисходящих тормозных механизмов, что в свою очередь, может привести к предрасположенности к мигрени через сенсibilизацию многочисленных центральных нейронных цепей [2].

Markowitz S. и др в 1987 году предполагали, что генератором мигренозной боли является нейрогенное воспаление на периферии, хотя эта роль была пересмотрена в основном в связи с тем, что блокаторы экстравазации белков плазмы не помогли вылечить мигрень в клинических испытаниях May A. et al., 2001. Хотя активация тройничного нерва с сопутствующим нейрогенным воспалением продолжает обсуждаться, прямые доказательства наличия дурального воспалительного компонента при мигрени отсутствуют. Как описано выше, мигрень связана со спектром сенсорных дисфункций, носящих циклический характер, во время которого фаза головной боли представляет собой плато тригеминальной ноцицептивной активации. Согласно одной из гипотез, периферические тригеминоваскулярные нейроны сенсibilизируются, а затем сенсibilизируют нейроны второго порядка в хвостатом ядре тройничного нерва и верхнем шейном отделе спинного мозга, а также проецируются рострально на ядра таламуса и ключевые области среднего мозга, ствола мозга и области промежуточного мозга [3]. Исследования Messina R. и др. от 2022 года достоверно подтверждают раннее участие ствола мозга в ноцицептивной фазе мигрени; однако становится все более очевидным, что начало приступа мигрени связано с внутренней дисфункцией мозга в более центральных областях, таких как гипоталамус, и, возможно, с внешними факторами. Способствует ли центральная дисфункция, очень четко проявляющаяся в продромальной фазе, центральной сенсibilизации, остается интригующей областью изучения.

Роль областей ствола мозга, таких как PAG и дорсолатеральный мост, в развитии мигрени хорошо известна благодаря наблюдательным и нейровизуализационным исследованиям, а также животным моделям

мигрени, показывающим, что ствол мозга выступает в качестве движущей силы изменений активности коры во время мигрени. Действительно, такие ядра, как LC, ростральный вентральный продолговатый мозг, верхнее слюноотделительное и клиновидное ядро являются ключевыми в модуляции тригеминоваскулярной передачи боли и вегетативных реакций при мигрени и представляют собой место действия триптанов, производных спорыньи и новых антагонистов рецепторов CGRP. Кроме того, прямая и непрякая активация парабрахиального ядра тройничным нервом может объяснить, почему головная и лицевая боль настолько интенсивна по сравнению с цефальной болью, тогда как восходящие тройнично–парабрахиально–лимбические связи, особенно с миндалевидным телом, могут объяснить аффективно-мотивационные аспекты мигрени и даже нарушения аппетита и вкуса [4]. Связывая предварительную фазу и начало боли, нейроны в вентральном тегментальном парабрахиально-пигментированном ядре (VTAPBR) могут модулировать тригеминоцервикальный ноцицептивный трафик у крыс. Эти эффекты можно наблюдать при посредничестве глутамата, натриптана (агонист 5HT<sub>1B/1D</sub> рецепторов), PACAP и дофамина D2/3 [5]. Учитывая роль VTAPBR в гедонистическом питании и влияние глюкозы на тригеминоцервикальную ноцицептивную передачу [6], можно предположить вероятные пути объяснения широко обсуждаемых проблем, связанных с пищевыми триггерами [7]. Можно было бы переосмыслить некоторые триггеры с точки зрения поведения, возникающего в результате активации центральной нервной системы в продормальной фазе, с очень разными выводами относительно причины и следствия. Наконец, центральная сенсбилизация тригеминоваскулярной системы, особенно хвостатого ядра тройничного нерва, играет важную роль в развитии хронической мигрени, возможно, под влиянием высвобождения цитокинов и повышенной астроцитарной активации, согласно Edvinsson L. и др., 2019.

Интересно, что, как показали нейрофизиологические и нейровизуализационные исследования, активация ствола мозга наиболее выражена в течение 24 часов, предшествующих началу головной боли, и снижается во время приступа.

## **Гипоталамус**

Теории, объясняющие мигрень как циклическое расстройство сенсорного порога, подчеркивают важность гипоталамуса как центрального проводника боли, а также совокупности предшествующих симптомов, таких как зевота, жажда и полиурия, которые могут предшествовать фазе боли и

переходить в нее. Функциональная нейровизуализация, проведенная во время спонтанных и вызванных нитроглицерином приступов, подтвердила роль гипоталамуса в возникновении мигрени в исследовании May A. и др. от 2019 года. Нарушенная связь гипоталамуса и ствола мозга со спинальными ядрами тройничного нерва и дорсальным ростральным отделом моста была обнаружена в продромальной фазе мигрени в течение 48 часов, предшествующих появлению боли в работах Schulte L.H. и May A. в 2016 и 2019 году соответственно. Позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ) также ранее выявила активацию гипоталамуса как во время спонтанной мигренозной головной боли в работе Denuelle M. et al. (2007), так и в продромальной фазе по данным Maniyar F.H. et al. (2014). Недавние исследования функциональной визуализации показали, что изменения связи гипоталамуса со спинным тройничным ядром и областями коры обусловлены развитием хронической мигрени [8].

Механизм, с помощью которого гипоталамус может стать «гиперактивным» при мигрени, приводя к сенситизации тригеминальных ноцицепторов, остается неясным. Анатомически гипоталамус имеет прямые и не прямые связи с таламусом, тригеминоваскулярной системой, симпатическими и парасимпатическими нейронами ствола мозга, влияя на ноцицептивную и вегетативную регуляцию при мигрени. Стресс, который, как считается, является распространенным триггером мигрени, может активировать каппа-опиоидный рецептор на тубероинфундибулярных дофаминергических нейронах и привести к увеличению количества циркулирующего пролактина, вызывающего сенситизацию тригеминальных афферентов, особенно у женщин [9]. Кроме того, в гипоталамусе есть хемочувствительные нейроны, которые могут выявлять метаболические изменения в мозге и на периферии. Экзогенные стимулы, приводящие к изменению гомеостаза и этого внутреннего биоритма, могут, таким образом, «подтолкнуть» мозг к приступу мигрени через активацию гипоталамуса.

## **Таламус**

Таламус играет важную роль в сенсорной обработке, получая входные сигналы от экстракраниальной части кожи и твердой мозговой оболочки от тригеминоваскулярных нейронов второго порядка и проецируя их на области коры головного мозга, участвующие в вегетативных, аффективных и когнитивных функциях – все это частично объясняет сложность симптомов мигрени [10]. На таламокортикальную синхронизацию влияет сеть нейромедиаторов и нейропептидов в стволе мозга (глутамат, серотонин и



норадреналин), ретикуло-таламических областях ( $\gamma$ -аминомасляная кислота - ГАМК) и ядрах гипоталамуса (дофамин, гистамин, орексин и меланин-содержащий гормон). Имеются многочисленные клинические и доклинические данные, свидетельствующие о том, что таламус играет ключевую роль в развитии центральной сенситизации, фотофобии и аллодинии при мигрени.

Структурные нейровизуализационные исследования показали различия в объеме ядер таламуса с микроструктурными аномалиями [11,12]. Однако в недавнем крупном исследовании с участием пациенток с аурой такие изменения не наблюдались [13]. Функциональные МРТ-исследования также показали важные изменения в таламусе как во время, так и вне приступов. При мигрени без ауры связь между таламусом и областями, модулирующими боль, нарушается во время иктальной фазы [14]. Аномальные низкочастотные осцилляции в динамических таламокортикальных сетях связаны с межприступной фазой, а изменения в пульвинарной активности позволяют отличить больных мигренью от контрольной группы [15,16]. Другое недавнее исследование показало, что у пациентов с эпизодической и хронической мигренью наблюдается большая активация восходящих тригеминальных соматосенсорных путей и меньшая активация нисходящих цепей модуляции боли. Это может указывать на дисфункцию нисходящей системы модуляции боли в межприступный период и усиление ноцицептивной обработки у пациентов с мигренью, опосредованное таламусом и, возможно, способствующее центральной сенситизации.

Обработка тригеминоваскулярной ноцицептивной информации в таламусе может выступать в качестве мишени для лечения, и действительно, было показано, что некоторые методы лечения мигрени, включая триптаны, профилактические средства и неинвазивную нейромодуляцию, регулируют активность таламокортикальной системы.

## **Кора головного мозга**

Роль коры головного мозга при мигрени первоначально была связана с феноменом ауры и ее специфическими симптомами. Считается, что аура вызывается кортикальной распространяющейся депрессией (КРД), что было косвенно подтверждено у людей с помощью функциональной нейровизуализации [17]. И хотя КРД может активировать тригеминоваскулярную систему у животных [18], возможно, через CGRP-опосредованные механизмы [19], она вряд ли способствует возникновению головной боли и возможно, является эпифеноменом мигрени [20].

Независимо от КРД, кора головного мозга все больше вовлекается в развитие мигрени, и в действительности у пациентов было зарегистрировано множество изменений в структуре и функции ключевых областей коры, связанных с обработкой боли, как в иктальный, так и в межприступный период в исследовании Messina R., Filippi M. et al., 2018. Во время фазы головной боли кортикальные сети демонстрируют функциональные изменения; это отражает когнитивные, болевые и эмоциональные симптомы мигрени [21]. Исследования пациентов с аурой неизменно показывают различия в структуре мозга, функциональной связности, возбудимости коры и модуляции боли в зрительных путях. Вовлечение затылочной коры, в частности, может объяснить множество визуальных симптомов, связанных с мигренью, от чувствительности к свету до визуальной ауры и визуального снега. Менструальная мигрень недавно была связана со структурными и функциональными изменениями связей в правом переднем поясе [22] – области, участвующей в когнитивной обработке боли и ранее связанной с биологией мигрени [23]. Однако данные нейровизуализационных исследований иногда были неубедительными, например в работе Sheng L. и др. (2020), а мета-регрессионный анализ Chen Z.H. и др. (2022) не позволил выявить изменения, характерные именно для мигрени, что свидетельствует о необходимости дальнейших исследований по данной теме.

Следует отметить, что связь между гиперинтенсивностью белого вещества (ГБВ) и мигренью давно обсуждается, особенно при мигрени с аурой. Недавно была выявлена связь между наличием юкстакортикальных участков ГБВ в лобной доле с возрастом пациента и длительностью заболевания [24]. ГБВ также была связана с тошнотой, рвотой, головокружением и интенсивностью боли во время приступов.

Дисфункциональные корковые механизмы и, в частности, таламокортикальная дизритмия также были связаны с механизмом, лежащим в основе отсутствия адаптации, характерного для мигрени [25]; при этом повторные сенсорные стимулы вызывают не снижение, а постепенное увеличение амплитуды сенсорных реакций, как показали данные работ Ambrosini A. и др., Afra J. и др. Отсутствие адаптации, измеренное для различных сенсорных модальностей, обычно происходит в безболезненный период и возвращается во время иктальной фазы или при учащении приступов [26].

Наконец, крупные исследования общегеномной ассоциации (GWAS) выявили разновидности генов предрасположенности у пациентов с мигренью, в основном связанные с глутаматэргической нейротрансмиссией, что может привести к аномальной возбудимости коры и изменению пластичности [27], о

чем свидетельствуют многочисленные исследования магнитно-резонансной спектроскопии, проведенные в течение многих лет [28]. Учитывая сложность, возникшую в ходе работы над GWAS, в котором каждое изменение оказывает столь скромное влияние на общий фенотип, можно задуматься о том, появятся ли в ближайшем будущем клинически полезные генетические изменения, которые окажут влияние на регуляцию и лечение.

## **Заключение**

Последние два десятилетия стали невероятно интересным периодом для клиницистов и исследователей, интересующихся мигренью, поскольку они стали свидетелями быстрого роста числа исследований, которые привели к более глубокому пониманию нейробиологии этого расстройства. Если раньше больные мигренью страдали от состояния, которое часто игнорировалось и не получало должного лечения, то теперь им предлагаются новые методы лечения, которые все больше и больше учитывают их потребности и коренным образом меняют подход к этому заболеванию.

### **Использованные источники:**

1. Iyengar S, Johnson KW, Ossipov MH, Aurora SK (2019) CGRP and the trigeminal system in migraine. *Headache* 59(5):659–681
2. Ho TW, Edvinsson L, Goadsby PJ (2010) CGRP and its receptors provide new insights into migraine pathophysiology. *Nat Rev Neurol* 6(10):573–582
3. Harriott AM, Orlova Y (2022) Anatomy and physiology of headache. *Semin Neurol* 42(4):459–473
4. Goadsby PJ, Holland PR (2019) An update: pathophysiology of migraine. *Neurol Clin* 37(4):651–671
5. Martins-Oliveira M, Akerman S, Holland PR, Tavares I, Goadsby PJ (2022) Pharmacological modulation of ventral tegmental area neurons elicits changes in trigeminovascular sensory processing and is accompanied by glycemic changes: Implications for migraine. *Cephalalgia Int J Headache* 42(13):1359–1374
6. Martins-Oliveira M, Akerman S, Holland PR, Hofmann JR, Tavares I, Goadsby PJ (2017) Neuroendocrine signaling modulates specific neural networks relevant to migraine. *Neurobiol Dis* 101:16–26
7. Martins-Oliveira M, Tavares I, Goadsby PJ (2021) Was it something I ate? Understanding the bidirectional interaction of migraine and appetite neural circuits. *Brain Res* 1770:147629

8. Lee MJ, Park BY, Cho S, Kim ST, Park H, Chung CS (2019) Increased connectivity of pain matrix in chronic migraine: a resting-state functional MRI study. *J Headache Pain* 20(1):29
9. Watanabe M, Kopruszinski CM, Moutal A, Ikegami D, Khanna R, Chen Y et al (2022) Dysregulation of serum prolactin links the hypothalamus with female nociceptors to promote migraine. *Brain* 145(8):2894–2909
10. Nosedà R, Jakubowski M, Kainz V, Borsook D, Burstein R (2011) Cortical projections of functionally identified thalamic trigeminovascular neurons: implications for migraine headache and its associated symptoms. *J Neurosci* 31(40):14204–14217
11. Granziera C, Daducci A, Romascano D, Roche A, Helms G, Krueger G et al (2014) Structural abnormalities in the thalamus of migraineurs with aura: a multiparametric study at 3 T. *Hum Brain Mapp* 35(4):1461–1468
12. Messina R, Rocca MA, Colombo B, Pagani E, Falini A, Comi G et al (2015) White matter microstructure abnormalities in pediatric migraine patients. *Cephalalgia* 35(14):1278–1286
13. Hougaard A, Nielsen SH, Gaist D, Puonti O, Garde E, Reislev NL et al (2020) Migraine with aura in women is not associated with structural thalamic abnormalities. *Neuroimage Clin* 28:102361
14. Amin FM, Hougaard A, Magon S, Sprenger T, Wolfram F, Rostrup E et al (2018) Altered thalamic connectivity during spontaneous attacks of migraine without aura: a resting-state fMRI study. *Cephalalgia* 38(7):1237–1244
15. Hodkinson DJ, Wilcox SL, Veggeberg R, Nosedà R, Burstein R, Borsook D et al (2016) Increased amplitude of thalamocortical low-frequency oscillations in patients with migraine. *J Neurosci* 36(30):8026–8036
16. Tu Y, Fu Z, Zeng F, Maleki N, Lan L, Li Z et al (2019) Abnormal thalamocortical network dynamics in migraine. *Neurology* 92(23):e2706–e2716
17. Hadjikhani N, Sanchez Del Rio M, Wu O, Schwartz D, Bakker D, Fischl B et al (2001) Mechanisms of migraine aura revealed by functional MRI in human visual cortex. *Proc Natl Acad Sci USA* 98(8):4687–4692
18. Bolay H, Reuter U, Dunn AK, Huang Z, Boas DA, Moskowitz MA (2002) Intrinsic brain activity triggers trigeminal meningeal afferents in a migraine model. *Nat Med* 8(2):136–142
19. Melo-Carrillo A, Nosedà R, Nir RR, Schain AJ, Stratton J, Strassman AM et al (2017) Selective inhibition of trigeminovascular neurons by fremanezumab: a humanized monoclonal anti-CGRP antibody. *J Neurosci* 37(30):7149–7163
20. Charles A (2018) The migraine aura. *Continuum (Minneapolis, Minn)*. 24(4, Headache):1009–1022

21. Coppola G, Parisi V, Di Renzo A, Pierelli F (2020) Cortical pain processing in migraine. *J Neural Transm (Vienna)* 127(4):551–566
22. Wang ZW, Yin ZH, Wang X, Zhang YT, Xu T, Du JR et al (2022) Brain structural and functional changes during menstrual migraine: relationships with pain. *Front Mol Neurosci* 15:967103
23. Maleki N, Becerra L, Brawn J, Bigal M, Burstein R, Borsook D (2012) Concurrent functional and structural cortical alterations in migraine. *Cephalalgia Int J Headache* 32(8):607–620
24. Dobrynina LA, Suslina AD, Gubanova MV, Belopasova AV, Sergeeva AN, Evers S et al (2021) White matter hyperintensity in different migraine subtypes. *Sci Rep* 11(1):10881
25. Coppola G, Ambrosini A, Di Clemente L, Magis D, Fumal A, Gerard P et al (2007) Interictal abnormalities of gamma band activity in visual evoked responses in migraine: an indication of thalamocortical dysrhythmia? *Cephalalgia Int J Headache* 27(12):1360–1367
26. Coppola G, Di Lorenzo C, Schoenen J, Pierelli F (2013) Habituation and sensitization in primary headaches. *J Headache Pain* 14:65
27. Freilinger T, Anttila V, de Vries B, Malik R, Kallela M, Terwindt GM et al (2012) Genome-wide association analysis identifies susceptibility loci for migraine without aura. *Nat Genet* 44(7):777–782
28. Younis S, Hougaard A, Vestergaard MB, Larsson HBW, Ashina M (2017) Migraine and magnetic resonance spectroscopy: a systematic review. *Curr Opin Neurol* 30(3):246–262

*Лапина Д.А.,  
студент, 4 курс, Педиатрический факультет  
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ, г. Москва*  
*Савченко Д.В.,  
Студент, 4 курс, Международный факультет,  
специалитет «Лечебное дело»  
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ*  
*Сироид С.Д.,  
Студент, 3 курс, Международный факультет,  
специалитет «Лечебное дело»  
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ*

## НЕЙРОВОСПАЛЕНИЕ ПРИ БИЛИРУБИНОВОЙ НЕЙРОТОКСИЧНОСТИ

***Аннотация:** Билирубиновая нейротоксичность - серьезное следствие гипербилирубинемии, которая является наиболее распространенным заболеванием неонатального периода. Клинически билирубиновая нейротоксичность может приводить к развитию двигательного дефицита, слуховой дисфункции, ДЦП, судорог, нейроразвития и др. Билирубиновая нейротоксичность является одной из основных причин неонатальной черепно-мозговой травмы, особенно в бедных развивающихся странах. Однако механизмы билирубиновой нейротоксичности до сих пор остаются неясными.*

***Ключевые слова:** гипербилирубинемия; нейротоксичность; нейровоспаление; микроглия; астроцит; новорожденный; гипербилирубинемия.*

***Annotation:** Bilirubin neurotoxicity is a serious consequence of hyperbilirubinemia, which is the most common disease of the neonatal period. Clinically, bilirubin neurotoxicity can result in motor deficit, auditory dysfunction, cerebral palsy, seizure and neurodevelopmental diseases, amongst others. Bilirubin neurotoxicity is one of the major worldwide causes of neonatal brain injury, especially in poorer developing countries. However, the mechanisms of bilirubin neurotoxicity are still unclear. After the failure of attempts targeting neurons in many neurodegenerative disorders, neuroinflammation has become a significant target of research. Here, recent advances concerning neuroinflammation in bilirubin neurotoxicity are reported with a focus on the clinical characteristics of bilirubin neurotoxicity, including age-dependency, region-specificity.*

*Key words: neonate, hyperbilirubinemia, neurotoxicity, neuroinflammation, microglia, astrocyte.*

## **Введение**

Билирубиновая нейротоксичность является серьезным последствием неонатальной гипербилирубинемии, наиболее распространенного заболевания в неонатальном периоде [1]. Клинически билирубиновая нейротоксичность может проявляться в виде острой билирубиновой энцефалопатии [2], хронической билирубиновой энцефалопатии (керниктеруса) [3] и нейродеVELO-опментальных нарушений [4]. Билирубиновая нейротоксичность является одной из основных причин неонатальной черепно-мозговой травмы во всем мире, особенно в бедных развивающихся странах [5-8].

Нейротоксичность может включать нарушение мембран, стресс эндоплазматического ретикулума, повреждение митохондрий, нарушение нейротрансмиссерного/клеточного метаболизма, эксайтотоксичность, окислительный стресс и нейровоспаление [9,10]. Однако инициатор или основной механизм нейротоксичности билирубина остается неясным. В то время как попытки воздействовать на нейроны при многих нейродегенеративных заболеваниях оказались безуспешными, нейровоспаление привлекает все большее внимание. Имеются данные, указывающие на потенциальную роль участия билирубина через нейровоспаление в развитии нейродегенеративных, психоневрологических и других неврологических заболеваний [11]. Нейровоспаление рассматривается как основной механизм развития ряда нейродегенеративных заболеваний, таких как болезнь Альцгеймера [12,13] и шизофрения [14,15]. На животных моделях билирубиновой нейротоксичности наблюдаются патологические изменения, очень схожие с таковыми при болезни Альцгеймера [16] и шизофрении [17]. Анализ спинномозговой жидкости (СМЖ) показывает, что у младенцев с острой билирубиновой энцефалопатией в основном активируются клеточные процессы и сигнальные пути, связанные с воспалением.

Анализ спинномозговой жидкости (СМЖ) показывает, что у младенцев с острой билирубиновой энцефалопатией преобладает активация сигнальных путей, связанных с воспалением [18].

Эти данные свидетельствуют о том, что нейровоспаление играет ключевую роль в патогенезе билирубиновой нейротоксичности. Нейровоспаление определяется как иммунный ответ на вредные воздействия

путем высвобождения медиаторов воспаления (цитокинов, хемокинов и активных форм кислорода), вырабатываемых в основном микроглией и астроцитами в центральной нервной системе (ЦНС) [19]. Как первоначальный иммунный ответ нейровоспаление в основном является полезным и защитным, однако при длительном и чрезмерном развитии оно играет патогенную роль в ряде нейродегенеративных и психических заболеваний [20-22]. Свободный билирубин может проникать через гематоэнцефалический барьер и вызывать нейровоспалительную реакцию при неонатальной гипербилирубинемии. Активация нейровоспаления в раннем возрасте влияет на нейроразвитие плода/ребенка [23].

Чрезмерное/длительное нейровоспаление, активированное билирубином, нарушает развитие незрелого мозга и приводит к неврологическим последствиям. Роль глиальных клеток и воспаления в нейротоксичности билирубина была рассмотрена, в основном на основе исследований *in vitro*, в работе Brites [24]. Здесь представлены последние достижения в понимании роли нейровоспаления в билирубиновой нейротоксичности с акцентом на клинические характеристики последней, включая возрастную зависимость, региональную специфичность.

### **Возраст-зависимое нейровоспаление при билирубиновой нейротоксичности**

Восприимчивость новорожденных к билирубиновой нейротоксичности изменяется в зависимости от постнатального дня [25,26]. Основными жертвами билирубиновой нейротоксичности являются новорожденные раннего возраста и недоношенные дети [27]. С другой стороны, у пожилых людей билирубин оказывает протективное действие в отношении метаболического синдрома и диабетических осложнений [28]. Механизмы нейротоксичности билирубина в зависимости от возраста остаются неясными. Однако здесь описан вклад нейровоспаления в эту возраст-зависимую картину. Микроглия, в которой обнаруживаются возрастные изменения [29], имеет наибольшую гетерогенность в первые постнатальные дни [30,31]. При обработке свободным билирубином микроглия в возрасте двух суток *in vitro* (2DIV) демонстрирует ранний апоптоз и амебоидную форму, более низкие уровни хемокинового рецептора CX3C 1 (CX3CR1) и микроРНК (miRNA)-124, более высокую экспрессию бокс-белка высокой подвижности 1 (HMGB1), оксида азота, фактора некроза опухоли (TNF)- $\alpha$ , интерлейкина (IL)- $1\beta$ , IL-6 и воспалительно-ассоциированных иРНК по сравнению с клетками 16DIV [32]. Билирубин также вызывает более выраженный некроз и апоптоз, высвобождение глутамата, секрецию TNF- $\alpha$  и активацию ядерного фактора каппа-В (NF- $\kappa$ B) в астроцитах по сравнению с дифференцированными в



исследованиях *in vitro* [33,34]. Цитокины обладают плеiotропным действием и играют важную роль в развитии мозга [35,36]. *TNF- $\alpha$*  влияет на укрепление синапсов и нейротрансмиссию [35]. *IL-1 $\beta$*  может влиять на нейрогенез, астроглиогенез, миграцию нейронов и прокладку аксонов [36]. ИЛ-6 способствует избыточному нейрогенезу и вносит свой вклад в долгосрочный поведенческий дефицит [36]. Таким образом, нейрогенез может нарушаться в результате избыточной нагрузки цитокинами и токсинами в ответ на воздействие билирубина на молодые глиальные клетки, в то время как в дифференцированных глиальных клетках эти нарушения выражены слабее. Реакция глиальных клеток на билирубин в живом мозге неизвестна.

### **Региоспецифическое нейровоспаление при билирубиновой нейротоксичности**

Билирубин избирательно поражает клетки мозга в определенных зонах, таких как базальные ганглии, ядро ствола мозга, гиппокамп и мозжечок [37]. От этого "поражения" и произошло название "керниктерус" [38]. В связи с этим представляется важным выявить механизмы, лежащие в основе регионарной нейротоксичности билирубина. Возможно, это связано с различиями в поглощении билирубина, его клиренсе или чувствительности клеток. Тем не менее требуются дополнительные исследования. В настоящем обзоре описаны полученные к настоящему времени результаты изучения местного нейровоспаления. Одноклеточный анализ выявляет регионально-зависимую гетерогенность микроглии и астроцитов [39-41]. Активация микроглии и астроцитов, индуцированная липополисахаридом, зависит от региона мозга [42,43]. Активация микроглии и повышение уровня цитокинов наблюдаются в пораженных билирубином областях мозга *in vitro* [44]. Активация микроглии и астроцитов избирательно локализуется в зонах, более пораженных билирубином у керниктерусных мышей [45,46]. Анализ экспрессии полногеномных генов показал, что в слуховом пути у керниктерусных мышей наблюдается значительное повышение экспрессии генов *NF- $\kappa$ B* и *S100A8* [47]. Протеомный анализ мозговых оболочек мышей с желтухой *Ugt1* выявил восемь измененных белков, шесть из которых относятся к пути р38 митоген-активируемой протеинкиназы (МАРК) [48]. Этот путь участвует в регуляции биосинтеза воспалительных цитокинов [49]. Присутствие монооксигеназ цитохрома P450 (CYPs) является одним из возможных объяснений различного влияния билирубина на нижнюю (восприимчивую) и верхнюю (устойчивую) колликулу у крысы с керниктером Ганна [50]. В другом исследовании сообщается, что уровень ИЛ-1 $\beta$ , индуцируемого билирубином, значительно выше в задней, чем в верхней колликуле у крысы с керниктером Ганна [44]. Интрацеребровентрикулярное

введение IL-1 $\beta$  препятствует экспрессии CYPs (CYP1A) в мозге крыс. Таким образом, можно предположить, что IL-1 $\beta$  может вызывать региональную специфическую билирубиновую токсичность, регулируя активность CYPs в мозге. Эти данные свидетельствуют о том, что пространственная вариабельность реакции глиальных клеток может быть одним из факторов, способствующих региональной специфичности билирубиновой нейротоксичности. Однако вопрос о том, является ли нейровоспаление иницирующим или вторичным по отношению к региональному билирубиновому повреждению, а также является ли регионально-зависимая гетерогенность глиальных клеток фактором, способствующим региональной билирубиновой нейротоксичности, остается неизвестным. Влияет ли нейровоспаление на продолжительность билирубинового инсульта и как меняется нейровоспалительная реакция на разных этапах нейроразвития в конкретном регионе, требует дальнейшего изучения.

### **Инь-Ян свойства нейровоспаления при билирубиновой нейротоксичности**

Билирубин выполняет двойную роль - токсическую и терапевтическую, так называемые инь-ян свойства. У новорожденных он считается нейротоксином, так как высокая частота тяжелой гипербилирубинемии в итоге приводит к неврологической дисфункции. С другой стороны, малое количество билирубина обладают терапевтическим потенциалом в отношении различных заболеваний, таких как аутоиммунный энцефаломиелит и ишемически-реперфузионное повреждение. Наиболее распространенная теория гласит, что умеренный уровень билирубина может быть полезен, в то время как избыточный билирубин токсичен. Однако механизмы, лежащие в основе противоположных эффектов, остаются неизвестными. В настоящее время рассматриваются две стороны нейровоспаления в патогенезе билирубиновой нейротоксичности.

Микроглия - это подвижные клетки, исследующие среду мозга. При вторжении в мозг или инсульте микроглия быстро переходит в различные функционально перекрывающиеся фенотипы, оказывая нейропротекторное и нейротоксическое действие. Фагоцитарная микроглия является первыми клетками, активирующимися при билирубиновом инсульте, в попытке защитить нейроны от повреждения путем подавления воспалительной реакции, очистки от вредных веществ и удаления клеточного мусора. Этот тип активации является преходящим и со временем снижается. В противоположность этому на поздней стадии билирубиновой токсичности увеличивается количество провоспалительных микроглий, которые вызывают

гибель нейронов за счет секреции воспалительных цитокинов, хемокинов, протеаз и других токсических веществ.

Микроглия двух типов не является категорически "плохой" или "хорошей". Провоспалительные микроглии могут предотвращать инфекцию, вырабатывая воспалительные цитокины, и разлагать отмирающие нейроны, способствуя фагоцитозу. С другой стороны, избыток фагоцитирующих микроглий может приводить к нарушению восстановления тканей. В данном случае предполагается, что баланс подтипов микроглии может быть одним из механизмов нейропротекторного действия билирубина.

В зависимости от свойств микросреды астроциты могут активироваться и проявлять различные фенотипы, оказывая либо нейротоксическое, либо нейропротекторное действие. Реактивные астроциты могут повышать секрецию провоспалительных цитокинов, таких как *TNF- $\alpha$* , *IL-1 $\beta$*  и *IL-18*, и снижать продукцию *IL-6* в ответ на билирубин *in vitro*.

Билирубин активирует в астроцитах *in vitro* домен изоляции, богатый лейциновыми повторами и пириновый домен, содержащий 3 (NLRP3) инфламмосомы, *NF- $\kappa$ B* и митоген-активированную протеинкиназу (MAPK). Билирубин вызывает гибель астроцитов в результате пироптоза - воспалительной формы запрограммированной клеточной смерти. Эти данные свидетельствуют о том, что реактивные астроциты токсичны в отношении билирубинового инсульта, поскольку продуцируют избыточное количество провоспалительных цитокинов. Имеются ограниченные сведения о том, что астроциты оказывают защитное действие при билирубиновом повреждении. В модели совместной культуры астроциты предотвращают дисфункцию и гибель нейронов, вызванную билирубином. Действительно, реактивные астроциты могут секретировать противовоспалительные цитокины и нейротрофические факторы, брать на себя фагоцитоз в отсутствие микроглии и, таким образом, оказывать благоприятное воздействие при заболеваниях ЦНС.

Билирубин также индуцирует аутофагию через рапамицин/стресс эндоплазматического ретикулума/протеин киназу С (mTOR/ER-stress/РКС)/кальциевую сигнализацию в астроцитах, оказывая цитопротекторное действие. Низкие дозы билирубина способствуют повышению регуляции и перераспределению ассоциированного с множественной лекарственной устойчивостью белка 1 (MRP1), защищая астроциты от цитотоксического воздействия.

Реактивные формы кислорода (ROS) выступают в качестве центральных регуляторов воспалительной сигнализации. В зависимости от концентрации ROS могут быть как защитными, так и разрушительными. Умеренное

количество ROS служит физиологическим сигналом в клетках, а избыточное - разрушительным, приводящим к гибели клеток. Билирубин может оказывать как антиоксидантное, так и прооксидантное действие в зависимости от концентрации. Механизмы поглощения билирубином ROS могут включать соединение с кислородными радикалами, ингибирование активации никотинамид-аденин-динуклеотид-фосфат-оксидазы 4 (NOX4) и активацию пути ядерного фактора эритроидного 2-родственного фактора 2 (Nrf2). Для лечения ROS-опосредованных заболеваний были разработаны нанопрепараты билирубина. Кроме того, во многих работах сообщается о прооксидантных свойствах билирубина. Билирубин усиливает клеточный окислительный стресс, вызванный кислородно-глюкозной депривацией в органотипических срезах гиппокампа. Окислительный стресс, индуцированный свободным билирубином, по-видимому, вызывает повреждение ДНК *in vitro*. Клинические исследования у младенцев показывают противоречивые результаты. В одних исследованиях показано, что повышенный билирубин усиливает окислительный стресс, в других – что повышенный билирубин либо отрицательно влияет на окислительный стресс, либо не влияет вообще.

Таким образом, двойная роль микроглии, астроцитов и ROS может способствовать возникновению билирубинового инъ-янь влияния.

### **Нейровоспаление на границе "кровь-мозг" при билирубиновой нейротоксичности**

Под ГЭБ понимаются структурные и функциональные барьеры, отделяющие мозг и ЦСЖ от крови. Барьер служит первой линией защиты, препятствующей проникновению билирубина в мозг. Здесь рассматривается вклад нейровоспаления в повреждение ГЭБ при билирубиновой нейротоксичности.

Влияние билирубина на эндотелиальные клетки зависит от концентрации и времени. Длительное воздействие высоких уровней билирубина приводит к гибели эндотелиальных клеток, секреции матриксного металлопротеина (ММП)-9 и ММП-2 и повышению проницаемости клеток. Эти изменения еще более усиливаются в эндотелиальных клетках, совместно культивированных с астроцитами. Провоспалительные цитокины могут вызывать дисфункцию эндотелия головного мозга. Эти данные в совокупности указывают на то, что нейровоспаление, индуцированное билирубином, ускоряет разрушение эндотелиальных клеток.

Астроциты покрывают 99% нейрососудистой сети и играют важную роль в регуляции функций ГЭБ. Реакция астроцитов на билирубин была рассмотрена в предыдущих разделах. Влияние билирубина на аквапорин 4, который высоко экспрессируется в астроцитах, пока не исследовалось.

Перициты встроены в базальную пластинку и выполняют разнообразные функции в нейрососудистом аппарате. Билирубин индуцирует секрецию эндотелиальной синтазы оксида азота, IL-6 и фактора роста эндотелия сосудов перицитами и приводит к потере жизнеспособности клеток и апоптозу перицитов *in vitro*.

Активную роль в элиминации билирубина из мозга играют транспортеры и ферменты, связанные с ГЭБ. Транспорт и метаболизм билирубина в ГЭБ рассмотрены в работе Gazzin et al. В микрососудах повышается уровень Р-гликопротеина, а в хориоидном сплетении желтушной крысы Гунна снижается уровень MRP-1. Сообщается, что в гиппокампе младенца с керниктером при вскрытии повышается уровень Р-гликопротеина и MRP-1. В совокупности эти данные свидетельствуют о том, что билирубин влияет на экспрессию транспортеров в ГЭБ. Провоспалительные цитокины повышают экспрессию ABC-транспортеров, Р-гликопротеина и MRP-1 и понижают экспрессию цитохром Р450-оксигеназы (CYPs) в мозге.

В совокупности активизация нейровоспаления может приводить к повреждению структурных клеток, повышению регуляции транспортеров и снижению регуляции CYPs на ВМК при билирубиновой токсичности (рис. 2). Нарушение структурных клеток ГЭБ может способствовать проникновению билирубина в мозг, а повышение уровня транспортеров в ГЭБ - его эффлюксу. Однако при достижении определенной степени повреждения ГЭБ польза от повышения уровня транспортеров становится незначительной.

### **Лечение билирубиновой нейротоксичности, направленное на устранение нейровоспаления**

В настоящее время при билирубиновой нейротоксичности испытываются препараты, направленные на нейровоспаление. Основными мишенями этих препаратов в ослаблении билирубиновой токсичности являются провоспалительные цитокины, сигнальные пути, толл-подобные рецепторы и активированная микроглия. Противовоспалительная терапия позволила добиться частичного восстановления нейронов в клеточных культурах и на животных моделях, однако до настоящего времени ни один препарат не перешел в какую-либо фазу клинических испытаний.

Миноциклин - тетрациклин второго поколения, обладающий противовоспалительным действием в ЦНС. Миноциклин ингибирует p38MAPK и NFK  $\beta$  сигнальные пути, снижает уровень цитокинов, окислительного и ER-стресса, экспрессию толл-подобного рецептора 2 (TLR2), предотвращает активацию микроглии и цитокинов, тем самым защищая мозг от нейротоксичности билирубина. Помимо миноциклина, нейропротекторное действие оказывают и многие другие препараты,

регулирующие нейровоспалительный ответ после билирубинового повреждения, в том числе урсодезоксихолевая кислота, кофеин, дексаметазон, байкалин, мелатонин, эритропоэтин и куркумин. Среди этих препаратов куркумин, обладая плейотропным действием, предотвращает 100% повреждение мозжечка у крысы Ганна с гипербилирубинемией. В настоящее время проводится множество клинических исследований по изучению действия куркумина при заболеваниях головного мозга, и в ряде из них были получены положительные результаты. Однако для дальнейшего изучения пользы куркумина при билирубиновой нейротоксичности необходимы дополнительные исследования.

Тем не менее, нейровоспаление не всегда вредно и может играть важную защитную роль в билирубин-индуцированной патологии и запускать репаративные механизмы, что может (отчасти) объяснить неэффективность противовоспалительной терапии при нейродегенеративных заболеваниях. Таким образом, предполагается, что иммуномодулирующая терапия, направленная на поддержание равновесия в системе нейровоспаления, может привести к лучшему результату в лечении билирубиновой энцефалопатии.

#### **Заключение и перспективы**

Нейровоспалительные реакции обуславливают клинические особенности билирубиновой нейротоксичности, включая возрастную зависимость, региональную специфичность и ее "инь-ян" свойства. Чрезмерно активное нейровоспаление может ускорять повреждение ВМК и тем самым способствовать поступлению билирубина в мозг. Для прецизионного лечения билирубиновой нейротоксичности могут быть полезны стратегии, направленные на сбалансированное нейровоспаление, а не только противовоспалительная терапия.

Не получены ответы на ряд вопросов. Какова пространственно-временная гетерогенность микроглии и астроцитов в патогенезе билирубиновой нейротоксичности? Перерастет ли индуцированная билирубином нейровоспалительная реакция в хроническую или устойчивую? Как следует управлять нейровоспалением для достижения положительных результатов при билирубиновой нейротоксичности?

#### **Использованные источники:**

1. Cayabyab R, Ramanathan R. High unbound bilirubin for age: a neurotoxin with major effects on the developing brain. *Pediatric Research*. 2019; 85: 183–190.
2. Iskander I, Gamaleldin R. Acute bilirubin encephalopathy: Some lessons learned. *Seminars in Perinatology*. 2021; 45: 151353.

3. Shapiro SM. Chronic bilirubin encephalopathy: diagnosis and outcome. *Seminars in Fetal & Neonatal Medicine*. 2010; 15: 157–163.
4. Wusthoff CJ, Loe IM. Impact of bilirubin-induced neurologic dysfunction on neurodevelopmental outcomes. *Seminars in Fetal & Neonatal Medicine*. 2015; 20: 52–57.
5. Erdeve O, Okulu E, Olukman O, Ulubas D, Buyukkale G, Narter F, *et al*. The Turkish Neonatal Jaundice Online Registry: A national root cause analysis. *PLoS ONE*. 2018; 13: e0193108.
6. Diala UM, Wennberg RP, Abdulkadir I, Farouk ZL, Zabetta CDC, Omoyibo E, *et al*. Patterns of acute bilirubin encephalopathy in Nigeria: a multicenter pre-intervention study. *Journal of Perinatology: Official Journal of the California Perinatal Association*. 2018; 38: 873–880.
7. Ahmad M, Rehman A, Adnan M, Surani MK. Acute bilirubin encephalopathy and its associated risk factors in a tertiary care hospital, Pakistan. *Pakistan Journal of Medical Sciences*. 2020; 36: 1189–1192.
8. Kumar V, Kumar P, Sundaram V, Munjal SK, Malhi P, Panda NK. Childhood neurodevelopmental outcomes of survivors of acute bilirubin encephalopathy: A retrospective cohort study. *Early Human Development*. 2021; 158: 105380.
9. Hansen TWR, Wong RJ, Stevenson DK. Molecular Physiology and Pathophysiology of Bilirubin Handling by the Blood, Liver, Intestine, and Brain in the Newborn. *Physiological Reviews*. 2020; 100: 1291–1346.
10. Watchko JF. Bilirubin-Induced Neurotoxicity in the Preterm Neonate. *Clinics in Perinatology*. 2016; 43: 297–311.
11. Jayanti S, Moretti R, Tiribelli C, Gazzin S. Bilirubin and inflammation in neurodegenerative and other neurological diseases. *Neuroimmunol Neuroinflamm*. 2020; 7: 92–108.
12. Calsolaro V, Edison P. Neuroinflammation in Alzheimer’s disease: Current evidence and future directions. *Alzheimer’s & Dementia: the Journal of the Alzheimer’s Association*. 2016; 12: 719–732.
13. Leng F, Edison P. Neuroinflammation and microglial activation in Alzheimer disease: where do we go from here? *Nature Reviews. Neurology*. 2021; 17: 157–172.
14. Buckley PF. Neuroinflammation and Schizophrenia. *Current Psychiatry Reports*. 2019; 21: 72.
15. Müller N. Inflammation in Schizophrenia: Pathogenetic Aspects and Therapeutic Considerations. *Schizophrenia Bulletin*. 2018; 44: 973–982.
16. Chen H, Liang L, Xu H, Xu J, Yao L, Li Y, *et al*. Short Term Exposure to Bilirubin Induces Encephalopathy Similar to Alzheimer’s Disease in Late Life. *Journal of Alzheimer’s Disease: JAD*. 2020; 73: 277–295.

17. Liaury K, Miyaoka T, Tsumori T, Furuya M, Wake R, Ieda M, *et al.* Morphological features of microglial cells in the hippocampal dentate gyrus of Gunn rat: a possible schizophrenia animal model. *Journal of Neuroinflammation*. 2012; 9: 56.
18. Tan N, Hu S, Hu Z, Wu Z, Wang B. Quantitative proteomic characterization of microvesicles/exosomes from the cerebrospinal fluid of patients with acute bilirubin encephalopathy. *Molecular Medicine Reports*. 2020; 22: 1257–1268.
19. Kölliker-Frers R, Udovin L, Otero-Losada M, Kobiec T, Herrera MI, Palacios J, *et al.* Neuroinflammation: An Integrating Overview of Reactive-Neuroimmune Cell Interactions in Health and Disease. *Mediators of Inflammation*. 2021; 2021: 9999146.
20. Heppner FL, Ransohoff RM, Becher B. Immune attack: the role of inflammation in Alzheimer disease. *Nature Reviews. Neuroscience*. 2015; 16: 358–372.
21. Grotemeyer A, McFleder RL, Wu J, Wischhusen J, Ip CW. Neuroinflammation in Parkinson's Disease - Putative Pathomechanisms and Targets for Disease-Modification. *Frontiers in Immunology*. 2022; 13: 878771.
22. Pape K, Tamouza R, Leboyer M, Zipp F. Immunoneuropsychiatry - novel perspectives on brain disorders. *Nature Reviews. Neurology*. 2019; 15: 317–328.
23. Han VX, Patel S, Jones HF, Dale RC. Maternal immune activation and neuroinflammation in human neurodevelopmental disorders. *Nature Reviews. Neurology*. 2021; 17: 564–579.
24. Brites D. The evolving landscape of neurotoxicity by unconjugated bilirubin: role of glial cells and inflammation. *Frontiers in Pharmacology*. 2012; 3: 88.
25. American Academy of Pediatrics Subcommittee on Hyperbilirubinemia. Management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation. *Pediatrics*. 2004; 114: 297–316.
26. Bahr TM, Henry E, Christensen RD, Minton SD, Bhutani VK. A New Hour-Specific Serum Bilirubin Nomogram for Neonates  $\geq 35$  Weeks of Gestation. *The Journal of Pediatrics*. 2021; 236: 28–33.e1.
27. Qattee I, Farghaly MAA, Elgendy M, Mohamed MA, Aly H. Neonatal hyperbilirubinemia and bilirubin neurotoxicity in hospitalized neonates: analysis of the US Database. *Pediatric Research*. 2022; 91: 1662–1668.
28. DiNicolantonio JJ, McCarty MF, O'Keefe JH. Antioxidant bilirubin works in multiple ways to reduce risk for obesity and its health complications. *Open Heart*. 2018; 5: e000914.
29. Galatro TF, Holtman IR, Lerario AM, Vainchtein ID, Brouwer N, Sola PR, *et al.* Transcriptomic analysis of purified human cortical microglia reveals age-associated changes. *Nature Neuroscience*. 2017; 20: 1162–1171.



30. Li Q, Cheng Z, Zhou L, Darmanis S, Neff NF, Okamoto J, *et al.* Developmental Heterogeneity of Microglia and Brain Myeloid Cells Revealed by Deep Single-Cell RNA Sequencing. *Neuron*. 2019; 101: 207–223.e10.
31. Hammond TR, Dufort C, Dissing-Olesen L, Giera S, Young A, Wysoker A, *et al.* Single-Cell RNA Sequencing of Microglia throughout the Mouse Lifespan and in the Injured Brain Reveals Complex Cell-State Changes. *Immunity*. 2019; 50: 253–271.e6.
32. Vaz AR, Falcão AS, Scarpa E, Semproni C, Brites D. Microglia Susceptibility to Free Bilirubin Is Age-Dependent. *Frontiers in Pharmacology*. 2020; 11: 1012.
33. Falcão AS, Fernandes A, Brito MA, Silva RFM, Brites D. Bilirubin-induced inflammatory response, glutamate release, and cell death in rat cortical astrocytes are enhanced in younger cells. *Neurobiology of Disease*. 2005; 20: 199–206.
34. Falcão AS, Fernandes A, Brito MA, Silva RFM, Brites D. Bilirubin-induced immunostimulant effects and toxicity vary with neural cell type and maturation state. *Acta Neuropathologica*. 2006; 112: 95–105.
35. Ferro A, Auguste YSS, Cheadle L. Microglia, Cytokines, and Neural Activity: Unexpected Interactions in Brain Development and Function. *Frontiers in Immunology*. 2021; 12: 703527.
36. Zengeler KE, Lukens JR. Innate immunity at the crossroads of healthy brain maturation and neurodevelopmental disorders. *Nature Reviews. Immunology*. 2021; 21: 454–468.
37. Watchko JF, Tiribelli C. Bilirubin-induced neurologic damage—mechanisms and management approaches. *The New England Journal of Medicine*. 2013; 369: 2021–2030.
38. Hansen TW. Pioneers in the scientific study of neonatal jaundice and kernicterus. *Pediatrics*. 2000; 106: E15.
39. Masuda T, Sankowski R, Staszewski O, Böttcher C, Amann L, Sagar, *et al.* Spatial and temporal heterogeneity of mouse and human microglia at single-cell resolution. *Nature*. 2019; 566: 388–392.
40. Böttcher C, Schlickeiser S, Sneebouer MAM, Kunkel D, Knop A, Paza E, *et al.* Human microglia regional heterogeneity and phenotypes determined by multiplexed single-cell mass cytometry. *Nature Neuroscience*. 2019; 22: 78–90.
41. Batiuk MY, Martirosyan A, Wahis J, de Vin F, Marneffe C, Kusserow C, *et al.* Identification of region-specific astrocyte subtypes at single cell resolution. *Nature Communications*. 2020; 11: 1220.
42. Hasel P, Rose IVL, Sadick JS, Kim RD, Liddel SA. Neuroinflammatory astrocyte
43. Furube E, Kawai S, Inagaki H, Takagi S, Miyata S. Brain Region-dependent Heterogeneity and Dose-dependent Difference in Transient Microglia Population

Increase during Lipopolysaccharide-induced Inflammation. *Scientific Reports*. 2018; 8: 2203.

44. Dal Ben M, Bottin C, Zanconati F, Tiribelli C, Gazzin S. Evaluation of region selective bilirubin-induced brain damage as a basis for a pharmacological treatment. *Scientific Reports*. 2017; 7: 41032.

45. Barateiro A, Chen S, Yueh M, Fernandes A, Domingues HS, Relvas J, *et al.* Reduced Myelination and Increased Glia Reactivity Resulting from Severe Neonatal Hyperbilirubinemia. *Molecular Pharmacology*. 2016; 89: 84–93.

46. Vodret S, Bortolussi G, Jašprová J, Vitek L, Muro AF. Inflammatory signature of cerebellar neurodegeneration during neonatal hyperbilirubinemia in *Ugt1*  $-/-$  mouse model. *Journal of Neuroinflammation*. 2017; 14: 64.

47. Schiavon E, Smalley JL, Newton S, Greig NH, Forsythe ID. Neuroinflammation and ER-stress are key mechanisms of acute bilirubin toxicity and hearing loss in a mouse model. *PLoS ONE*. 2018; 13: e0201022.

48. Bortolussi G, Codarin E, Antoniali G, Vascotto C, Vodret S, Arena S, *et al.* Impairment of enzymatic antioxidant defenses is associated with bilirubin-induced neuronal cell death in the cerebellum of *Ugt1* KO mice. *Cell Death & Disease*. 2015; 6: e1739.

49. Coulthard LR, White DE, Jones DL, McDermott MF, Burchill SA. p38(MAPK): stress responses from molecular mechanisms to therapeutics. *Trends in Molecular Medicine*. 2009; 15: 369–379.

50. Gazzin S, Zelenka J, Zdrahalova L, Konickova R, Zabetta CC, Giraudi PJ, *et al.* Bilirubin accumulation and *Cyp* mRNA expression in selected brain regions of jaundiced Gunn rat pups. *Pediatric Research*. 2012; 71: 653–660.

*Мосийчук Лариса Васильевна,  
доктор медицинских наук,  
доцент кафедры «Гигиена питания»  
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России  
Россия, г. Санкт-Петербург*  
*Блохинова Мария Андреевна,  
студент  
5 курс, медико-профилактический факультет  
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России  
Россия, г. Санкт-Петербург*

## **НУТРИТИВНАЯ ПОДДЕРЖКА КАК НЕОТЪЕМЛЕМАЯ ЧАСТЬ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ СО СНИЖЕННОЙ ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАКТИВНОСТЬЮ**

***Аннотация:** В последнее время все чаще выявляется недостаток нутриентов у населения Российской Федерации. Дефицит приводит к серьезным нарушениям метаболизма и снижению темпов выздоровления. В последние годы широко внедряется нутритивная поддержка пациентов с острыми и хроническими заболеваниями. Несмотря на повышенное внимание к теме лечебного питания, в настоящее время возникает много вопросов о специфичности рекомендаций пациентам в зависимости от клинических проявлений и тяжести патологического процесса. В работе приведены результаты ряда исследований, в которых изучалось влияние нутритивной поддержки на клинические проявления и течение заболеваний. Рассмотрены особенности нарушения пищевого статуса пациентов, значение нутритивной поддержки на этапе реабилитации пациентов*

***Ключевые слова:** белково-энергетическая недостаточность; диетотерапия; реабилитация больных; лечебное питание.*

***Annotation:** Recently, the lack of nutrients in the population of the Russian Federation has been increasingly revealed. Deficiency leads to serious metabolic disorders and a decrease in the rate of recovery. Nutritional support for patients with acute and chronic diseases has been widely introduced in recent years. Despite the increased attention to the topic of therapeutic nutrition, currently there are many questions about the specificity of recommendations to patients, depending on the clinical manifestations and severity of the pathological process. The paper presents the results of a number of studies in which the influence of nutritional support on the clinical manifestations and course of diseases was studied. The features of the*

*violation of the nutritional status of patients, the importance of nutritional support at the stage of rehabilitation of patients are considered.*

**Key words:** *protein-energy deficiency; diet therapy; rehabilitation of patients; therapeutic nutrition.*

Цель работы. Обоснование и внедрение нутритивной поддержки при реабилитации пациентов, а также оценка эффективности белковой композитной сухой смеси в лечебном питании.

Методика исследований. Для анализа зарубежных и отечественных исследований применены методы первичной статистической обработки данных

### **Введение.**

Национальный проект «Демография» действует в России на период с 2019 по 2024 годы. К целям данного проекта относят увеличение ожидаемой продолжительности здоровой жизни, снижение смертности населения старше трудоспособного возраста, увеличение суммарной рождаемости, увеличение доли граждан, ведущих здоровый образ жизни, а также увеличение доли граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом. Ожидается, что средняя продолжительность жизни россиян возрастет до 80,1 года к 2030 году.

В рамках этой программы разрабатываются обогащенные и функциональные пищевые продукты, а также пищевая продукция для спортсменов, беременных и кормящих женщин, диетического лечебного и профилактического питания, в том числе для детского питания.

Приказом Министерства здравоохранения РФ от 21 июня 2013 г. №395-н «Об утверждении норм лечебного питания» в лечебно-профилактических учреждениях в среднесуточный продуктовый набор включены смесь белковая композитная сухая, а также витаминно-минеральные комплексы. Существует обилие факторов, оказывающих неблагоприятное влияние на результаты лечения пациентов, однако первостепенную роль играет белково-калорийный дефицит. Использование сухой комбинированной смеси позволяет восполнить недостаток белка. В связи с этим разработка альтернативных методов обогащения лечебно-диетического питания в процессе реабилитации пациентов является актуальной.

Результаты и их обсуждение. Результаты эпидемиологических исследований, основанных на оценке фактического питания с параллельным изучением обеспеченности организма питательными веществами и энергией, а также основных показателей здоровья, указывают на то, что оно не соответствует принципам оптимального питания.[1]

С точки зрения науки, состояние питания, которое во многом определяет иммунный статус человека, влияет на степень восприимчивости к инфекционным агентам, тяжесть патологического процесса и возможные исходы. Питание играет решающую роль в поддержании здоровья и благополучия людей, а также является важным компонентом системы здравоохранения. Состояние питания отдельных людей влияет на клинические исходы. В подавляющем большинстве случаев риск неполноценного питания не оценивается до начала лечения, и потребности организма в белках и энергии удовлетворяются не полностью. [2]

Белковой недостаточность приводит к общей дисфункции на всех уровнях функционирования: от молекулярного до организменного. Если данное состояние вызвано алиментарными факторами, необходимо увеличить количество поступающего белка с пищей и сбалансировать рацион. В остальных случаях следует в первую очередь устранить причину, приводящую к их затрудненному усвоению. Таким образом, исключение этиологического фактора позволяет обеспечить организм необходимым количеством протеинов. [3]

Питание считается важным фактором, от которого напрямую зависят процессы выздоровления. Организм способен усваивать неполные белки и превращать их в полноценные, используя механизм рециркуляции аминокислот. Большинство аминокислот, всасываемых из желудочно-кишечного тракта, получают из переработанного организмом белка. [4]

В то же время следует учитывать, что лечебное питание является неотъемлемой составляющей мероприятий по реабилитации пациентов. Профилактические (диетические) меры улучшили симптомы у большинства. Таким образом, мы делаем вывод, что изменения кроветворения, вызванные белковой недостаточностью, обусловлены многофакторными изменениями и, по крайней мере частично, вкладом МСК в гематологические нарушения, а также на повышение адаптационных возможностей организма.

Если рекомендации по питанию сами по себе не удовлетворяют рекомендуемым потребностям в энергии и белке, может потребоваться добавление пероральных пищевых добавок.

Благодаря использованию СБКС как компонента для приготовления блюд возможна оптимизация нутритивного состава стандартных рационов питания, предназначенных для диетического (лечебно-профилактического) питания. [5]

Использование сухих белковых композитных смесей в рационе рекомендуется в соответствии с нормативными документами. Как критическое, так и хроническое заболевание характеризуются воспалением, и,

как таковое, происходит изменение приоритетов синтеза белка в печени, что приводит к снижению концентрации альбумина и преальбумина в сыворотке крови. Кроме того, перераспределение сывороточных белков происходит из-за увеличения проницаемости капилляров. [6] Однако существует связь между воспалением и недостаточным питанием, а не между недостаточным питанием и уровнем висцерального белка. Следовательно, сывороточный альбумин и преальбумин не должны служить косвенными показателями общего содержания белка в организме или общей мышечной массы и не должны использоваться в качестве маркеров питания

Заключение. Преодоление белкового, витаминного, минерального и энергетического дисбалансов является важнейшей задачей диетотерапии на всех этапах реабилитации. Особое внимание следует уделять содержанию белка в рационе. Также предполагается, что диетический белок может быть основным фактором, определяющим влияние растительных экстрактов на кишечную среду. Лечебное питание значительно усиливает эффект различных видов

#### **Использованные источники:**

1. 1. Фоменко И.А. Белковая недостаточность в питании человека / И.А. Фоменко // Евразийское Научное Объединение. – 2021. – № 7. – С. 52-53.
2. Абдимомунова Б.Т. Нутриционная поддержка в комплексном лечении новой коронавирусной инфекции у больных COVID-19 и собственные региональные наблюдения / Абдимомунова Б.Т. Жолдошев С.Т. // Бюллетень науки и практики. – 2022. – №9. – С.292-296.
3. Mehta NM, Duggan CP. Nutritional deficiencies during critical illness. *Pediatr Clin North Am.* – 2009. – №56(5). P.1143-1160.
4. Цой С.А. Проблемы лечебного питания при заболеваниях сердечно-сосудистой системы / Цой С.А., Алиева С.Т. // Проблемы науки. – 2019. – №10 – С.97-99.
5. Аксенова, М.Г./ Клиническое значение лечебно-диетической коррекции белково-энергетической недостаточности у детей, подростков и взрослых, больных туберкулезом органов дыхания / В.А. Аксенова, М.Г. Бирон, З.Х. Корнилова [и др.] // Пульмонология. – 2010. – № 3. – С. 73-78.
6. Банникова А.В. Разработка технологии инкапсулированных форм белков и антиоксидантов // Современная наука и инновации. – 2016. – №1. – С.56-60.

*Поправко А.С.,  
аспирант Федерального государственного бюджетного  
учреждения «Центральный научно-исследовательский и проектный  
институт Министерства строительства и жилищно-коммунального  
хозяйства Российской Федерации»  
Россия, г. Москва*

## **ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПРИ СОГЛАСОВАНИИ И УТВЕРЖДЕНИИ ПРОЕКТА ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ, С УЧЕТОМ СУДЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

***Аннотация:** В статье рассматриваются проблемы возникающие при осуществлении согласования проектов генеральных планов муниципальных образований (далее по тексту проект генерального плана), а также проведения общественных обсуждений или публичных слушаний по данным проектам перед их утверждением, вследствие не совершенствовании градостроительного законодательства Российской Федерации.*

***Ключевые слова:** согласование проекта генерального плана, общественные обсуждения или публичные слушания, градостроительство, судебная практика.*

***Abstract:** The article discusses the problems arising during the coordination of draft master plans of municipalities (hereinafter referred to as the draft master plan), as well as public discussions or public hearings on these projects before their approval, due to the lack of improvement of the urban planning legislation of the Russian Federation.*

***Keywords:** approval of the draft master plan, public discussions or public hearings, urban planning, judicial practice.*

**Введение:** Процедуры согласования с уполномоченными органами государственной власти и органами местного самоуправления проектов генеральных планов и проведение общественных обсуждений или публичных слушаний по проектам генеральных планов перед их утверждением, являются важнейшими процедурами, которые позволяют принять сбалансированные решения удовлетворяющие всем субъектам градостроительных отношений. Практика применения норм Градостроительного кодекса Российской Федерации, регулирующих вышеуказанные процедуры, не является

одинаковой, так как Градостроительный кодекс Российской Федерации не устанавливает приоритет между данными процедурами, одновременно с этим указывает на равнозначную обязательность их проведения перед утверждением проектов генеральных планов и устанавливает обязательность учета результатов согласования в проекте генерального плана без возможности его утверждения в случае несогласия с результатами согласования, что является необоснованным, так как органы формирующие результаты согласования являются лишь совещательным органом и не обладают властно-распорядительными полномочиями. В связи с вышеуказанными проблемами заинтересованными лицами формируется судебная практика с целью конкретизации законодательства.

**Актуальность** данной статьи заключается в том, что в ней анализируется недавно сформированная судебная практика, которая еще не была достаточно изучена.

**Цель** состоит в определении автором особенности применения законодательства Российской Федерации при Согласовании и утверждении Проекта генерального плана, в сравнении с судебной практикой, сформированной по данным вопросам.

**Научная новизна** данной статьи заключается в рассмотрении особенности применения законодательства Российской Федерации при согласовании и утверждении проекта генерального плана, а также предложений дальнейших нововведений в этой области с целью совершенствования законодательства.

#### **Основной текст:**

Генеральный план является документом территориального планирования муниципального образования устанавливающий стратегию пространственного развития не менее чем на 20 лет, поэтому он имеет важное значение для следующих категорий лиц:

1. Администрации муниципального образования, применительно которого разрабатывается проект генерального плана.

Администрации муниципального образования при осуществлении своих полномочий и принятии решений необходимо соответствовать стратегии пространственного развития территории, которая содержится в положении и территориальном планировании проекта генерального плана, так как генеральный план является муниципальным правовым актом, который устанавливает планирование развития территорий.

2. Гражданам и юридическим лицам являющимися субъектами градостроительных отношений на территории муниципального образования.



Граждане и юридические лица (В том числе инвесторы) при осуществлении градостроительной деятельности (Архитектурно-строительное проектирование, строительство, реконструкция, снос объекта капитального строительства, эксплуатация зданий, сооружений, комплексное развитие территорий и их благоустройство и т.д.) должны руководствоваться планированием территории установленное генеральным планом.

3. Органам государственной власти и органам местного самоуправления.

Проект генерального плана должен учитывать интересы органов государственной власти и органам местного самоуправления и подлежит согласованию с данными органами в следующих частях:

- в части определения функциональных зон, в которых планируется размещение объектов федерального значения, объектов регионального значения, объектов местного значения муниципального района, и (или) местоположения линейных объектов федерального значения, линейных объектов регионального значения, линейных объектов местного значения муниципального района;

- в части возможного негативного воздействия планируемых для размещения объектов местного значения муниципального образования на особо охраняемые природные территории федерального значения, особо охраняемые природные территории регионального значения, особо охраняемые природные территории местного значения муниципального района, а также в части установления границ населенных пунктов, расположенных в границах особо охраняемых природных территорий;

- в части соответствия проекта генерального плана предмету охраны исторического поселения, утвержденному в соответствии с Федеральным законом от 25 июня 2002 года N 73-ФЗ "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации";

- в иных частях предусмотренным Градостроительным кодексом Российской Федерации.

Исходя из приведенных доводов в абзаце 1 настоящей статьи следует, что генеральный план имеет очень важное стратегическое значение для развития территории муниципального образования, так как влияет на решение органов местного самоуправления муниципального образования применительно которого разработан и утвержден генеральный план, учитывает интересы органов государственной власти и органов местного самоуправления муниципального района в том числе при планировании развития территории муниципального образования, учитывает интересы соседних муниципальных образований на предмет установления зон с

особыми условиями использования территории, а также имеет не менее важное социально-экономическое значение, так как затрагивает интересы граждан и юридических лиц при осуществлении архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, сноса объектов капитального строительства и эксплуатации зданий, сооружений.

В этой статье будет рассмотрен порядок согласования проекта генерального плана органами государственной власти Российской Федерации, а также вопроса приоритетности (очередности) данного согласования относительно процедуры общественных обсуждений или публичных слушаний, с учетом судебной практики.

## **I. Порядок согласования проекта генерального плана органами государственной власти Российской Федерации.**

Порядок согласования проекта генерального плана устанавливается статьей 25 Градостроительного кодекса Российской Федерации. Данная статья устанавливает ряд неоднозначных положений, вследствие чего возникает спор в экспертных кругах и разную практику применения норм права:

- Нет прямого указания на то, что органы местного самоуправления имеют при согласовании проекта генерального плана с органами государственной власти субъекта Российской Федерации право на отклонения замечаний при несогласии с ними и принять решение об утверждении проекта генерального плана;

- В тоже время законодатель закрепляет возможность давления органам государственной власти при согласовании проекта генерального плана на органы местного самоуправления даже после утверждения проекта генерального плана, если не были учтены требования органов государственной власти относительно предложений об исключении из проекта генерального плана материалов по несогласованным вопросам.

В соответствии со статьей 25 Градостроительного кодекса Российской Федерации в случае поступления от согласующих органов государственной власти заключений о несогласии с проектом генерального плана органы местного самоуправления обязаны создать согласительную комиссию, по результатам согласительной комиссии подготавливаются документы, которые могут содержать план согласования предложений об исключении из проекта генерального плана материалов по несогласованным вопросам после утверждения генерального плана путем подготовки предложений о внесении в такой генеральный план соответствующих изменений.

То есть даже, если органам местного самоуправления получится утвердить проект генерального (что на прямую не предусмотрено статьей 25

Градостроительного кодекса Российской Федерации) без учета требований органов государственной власти, с которыми они не согласны, то им придется все равно подготавливать план внесенных изменений в утвержденный генеральный план, что лишает органы местного самоуправления самостоятельности при принятии решений в рамках своих полномочий.

С целью реализации статьи 25 Градостроительного кодекса Российской Федерации был принят Приказ Министерства экономического развития РФ от 21 июля 2016 г. N 460 "Об утверждении порядка согласования проектов документов территориального планирования муниципальных образований, состава и порядка работы согласительной комиссии при согласовании проектов документов территориального планирования" который конкретизирует порядок согласования проекта генерального плана с органами государственной власти.

Данный приказ уточняя порядок согласования устанавливает еще более жесткую альтернативную для органов местного самоуправления позицию:

Согласительная комиссия принимает одно из следующих решений:

а) согласовать проект документа территориального планирования с внесением в него изменений, учитывающих все замечания, явившиеся основанием для несогласия с данным проектом;

б) отказать в согласовании проекта документа территориального планирования с указанием причин, послуживших основанием для принятия такого решения.

Исходя из данных положений приказа органы местного самоуправления должны либо принять замечания органов государственной власти и учесть их в проекте генерального плана, либо получить отказ в согласовании, как следствие самостоятельных решений в рамках согласительной комиссии органами местного самоуправления не предусматривается.

Об ограничении возможности утверждения проекта генерального плана органами местного самоуправления указывает часть 8 статьи 24 Градостроительного кодекса Российской Федерации устанавливая требования, что проект генерального плана до его утверждения подлежит обязательному согласованию в соответствии со статьей 25 Градостроительного кодекса Российской Федерации, то есть, если нет согласования, то проект генерального плана не подлежит утверждению.

Данное несовершенство законодательства порождает нормативно-правовую неопределенность:

- генеральный план является муниципальным правовым актом органов местного самоуправления, но данные органы в случае несогласия (в том числе и с необоснованным) при согласовании проекта генерального плана с

органами государственной власти имеют мало возможностей, для отстаивания своих интересов и утверждения генерального плана без негативных последствий для себя;

- в случае, если утвержденный генеральный план будет ущемлять права и законные интересы граждан и юридических лиц, а также иметь в своем составе нарушения законодательства федерального, регионального или местного значения, то органы местного самоуправления должны нести ответственность за данные нарушения и ущемления прав, однако, если они возникли на основании требований органов государственной власти при согласовании проекта генерального плана, а органы местного самоуправления не имели реальной возможности не учитывать данное требование, то ответственность должна быть солидарной, что является необоснованным, так как генеральный план не является нормативным правовым актом органов государственной власти;

- так как вышеуказанные доводы позволяют сделать выводы о том, что утверждение проекта генерального плана без согласования с органами государственной власти не допускается, то данное согласования ставиться в приоритет относительно результатам общественных обсуждений или публичных слушаний, что не допустимо.

С учетом того, что законодательство Российской Федерации не позволяет решить данные проблемы, то, как правило спорные вопросы решаются в суде.

Несмотря на то, что Российская система права не относится к англосаксонской правовой системе и судебный прецедент не является источником права, нам в этой статье придется обратиться к новой судебной практике, с целью выявления применения права в данной отрасли в обосновании судьбы.

В арбитражном суде Хабаровского края в 2021-2022г. рассматривалось дело предметом спора в котором было:

1. Признание недействительным протокола заседания согласительной комиссии по урегулированию разногласий, послуживших основанием для подготовки заключений, содержащих положения о несогласии с проектом снесения изменений в генеральный план муниципального образования;

2. Признание незаконными действий и решений при проведении согласительной комиссии.

Истец обратился в арбитражный суд Хабаровского края с требованием:

1. Признания недействительным протокола заседания согласительной комиссии по урегулированию разногласий, послуживших основанием для

подготовки заключений, содержащих положения о несогласии с проектом снесения изменений в генеральный план муниципального образования;

2. Признание незаконными действий и решений Ответчика при проведении согласительной комиссии по проекту генерального плана в рамках согласования на основании статьи 25 Градостроительного кодекса Российской Федерации с органами государственной власти.

Доводами истца было следующее:

1. Истец утверждал, что часть решений Ответчика, при проведении согласительной комиссии противоречат нормам федерального законодательства Российской Федерации по следующим основаниям:

- Ответчик в нарушение части 8 статьи 25 Градостроительного кодекса Российской Федерации принял решение удовлетворить заключение органов государственной власти содержащее несогласие с проектом генерального плана, так как оно поступило в адрес Ответчика с нарушением двухмесячного срока, установленного частью 7 статьи 25 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

- Ответчик в момент проведения согласительной комиссии в нарушение части 7 и 8 статьи 25 Градостроительного кодекса Российской Федерации, принял решение удовлетворить замечания и предложения от органов государственной власти, не содержащихся в заключении о несогласии с проектом генерального плана.

- Ответчик в момент проведения согласительной комиссии в нарушение части 2 статьи 25 Градостроительного кодекса Российской Федерации, приняло решение удовлетворить замечания и предложения от органов государственной власти, так как данные объекты не должны рассматриваться при согласовании проекта генерального плана.

- Ответчик в момент проведения согласительной комиссии в нарушение статей 422, 408, 309 Гражданского кодекса Российской Федерации приняло решение удовлетворить замечания и предложения от органов государственной власти, так как данные замечания и предложения основываются на муниципальных правовых актах и новых исходных данных возникших после исполнения обязательств истца по разработки проекта генерального плана.

- Ответчик в нарушение части 7 и 8 статьи 9 Градостроительного кодекса Российской Федерации приняло решение направить проект генерального плана на повторное согласование путем повторного размещения данного проекта в ФГИС ТП.

- Принятое решение Ответчика, применительно отклонения проекта генерального плана и направление его на доработку, нарушает статьи 2, 5.1, 25

и 28 Градостроительного кодекса Российской Федерации, так как по данному проекту были проведены публичные слушания.

2. Истец требовал признать недействительным протокол заседания согласительной комиссии, так как данный Протокол нарушает требования, установленные Градостроительным кодексом Российской Федерации, на основании нижеследующего:

- Ответчик в нарушение части 8 статьи 25 Градостроительного кодекса Российской Федерации осуществил заседание согласительной комиссии, по результатам которой, был сформирован протокол заседания согласительной комиссии, так как заключение о несогласии с проектом генерального плана поступило в адрес Ответчика с нарушением двухмесячного срока, установленного частью 7 статьи 25 Градостроительного кодекса Российской Федерации, то заседание согласительной комиссии и Протокол заседания согласительной комиссии были проведены и сформированы незаконно.

- Ответчик сформировал протокол заседания согласительной комиссии в нарушение части 7 и 8 статьи 25 Градостроительного кодекса Российской Федерации, так как в него были незаконно включены замечания и предложения от органов государственной власти, не содержащихся в заключении о несогласии с проектом генерального плана.

- Ответчик сформировал протокол заседания согласительной комиссии в нарушение части 2 статьи 25 Градостроительного кодекса Российской Федерации, так как в него были незаконно включены замечания и предложения, от органов государственной власти, которые не должны рассматриваться при согласовании проекта генерального плана с высшим органами государственной власти.

- Ответчик сформировал протокол заседания согласительной комиссии в нарушение статей 422, 408, 309 Гражданского кодекса Российской Федерации, так как в него были незаконно включены замечания и предложения от органов государственной власти, которые основываются на муниципальных правовых актах и новых исходных данных возникших после исполнения обязательств Истца по разработки проекта генерального плана, что недопустимо.

- Ответчик сформировало протокол заседания согласительной комиссии в нарушение части 7 и 8 статьи 9 Градостроительного кодекса Российской Федерации, так как в нем было отображено незаконное решение Ответчика направить проект генерального плана на повторное согласование путем повторного размещения данного проекта в ФГИС ТП.

- Ответчик сформировал протокол заседания согласительной комиссии в нарушение статьи 2, 5.1, 25 и 28 Градостроительного кодекса Российской Федерации

Федерации, так как в нем было отображено незаконное решение Ответчика в части отказа согласования проекта генерального плана, а также отклонения данного проекта и направление его на доработку.

Ответчик сформировал отзыв, в котором с доводами истца не согласился утверждал о том, что:

- порядок и сроки согласования проекта генерального плана, установленные Градостроительным кодексом Российской Федерации, не нарушал.

- норм Гражданского кодекса Российской Федерации, не нарушал.

- просил суд оставить исковое требование без удовлетворения.

Очень важно, что в судебном заседании Ответчик заявил ходатайство о привлечении к участию в деле в качестве третьих лиц, не заявляющих самостоятельных требований относительно предмета спора, органов государственной власти, представивших замечания на проект генерального плана и которые, рассматривались на Согласительной комиссии.

Можно предположить, что ответчик пытался на основании вышеприведенной нормативно-правовой неопределенности сформированной в статье 25 Градостроительного кодекса Российской Федерации усилить свою позицию отзывами органов государственной власти, а также перераспределить ответственность, так как органы государственной власти представляли замечания и были основными инициаторами относительно принятия решения об отклонения проекта генерального плана и направления его на доработку, однако это противоречит Градостроительному кодексу Российской Федерации, так как ответственность за создание согласительной комиссии, проведения согласительной комиссии и принятия решения на основании результатов согласительной комиссии лежит на органах местного самоуправления, но с учетом того, что как выше было сказано органы местного самоуправления не имеют реальной возможности не учитывать требование органов государственной власти при проведении процедуры согласования проекта генерального плана, органы местного самоуправления пытаются доказать, что они просто исполнители, хотя это не так.

Суд удовлетворил ходатайство ответчика и привлек к участию в деле в качестве третьих лиц, не заявляющих самостоятельных требований относительно предмета спора, органов государственной власти.

По результатам рассмотрения дела Суд принял очень важное определение, которое конкретизировало законодательство, создало судебную практику и ликвидировало нормативно-правовую неопределенность.

Суд принял Определение: производство по делу прекратить.

Прекращение производства по делу было обосновано судом, следующим:

Из вышеизложенного следует, что согласительная комиссия не входит в систему органов местного самоуправления, является совещательным органом, не имеет властно-распорядительных полномочий; исходя из возложенных на нее функций она вправе принимать лишь рекомендательные решения, которые напрямую не влияют на права и законные интересы субъектов в сфере предпринимательской деятельности, поскольку окончательное решение относительно согласования или не согласования проекта генерального плана принимается главой администрации городского поселения.

Следовательно, ни протокол заседания согласительной комиссии, ни решения согласительной комиссии не подлежат оспариванию по правилам главы 24 Арбитражного процессуального кодекса Российской Федерации, поскольку сами по себе не возлагают каких-либо обязанностей на Истца и их оспаривание не повлечет восстановления каких-либо прав.

Истцом была направлена в шестой арбитражный апелляционный суд апелляционная жалоба на определение Суда с просьбой отменить определение Суда.

Постановлением апелляционного шестого арбитражного апелляционный суд постановил определение Суда оставить без изменения, апелляционную жалобу – без удовлетворения, что еще раз подтверждает правильность принятия Определения.

С учетом того, что конструкция согласования проекта генерального плана, установленная Градостроительным кодексом Российской Федерации, стоит в следующем: 1. Размещение проекта генерального плана в Федеральной государственной системе территориального планирования и уведомление органов государственной власти о данном размещении; 2. Согласование проекта генерального плана и формирования заключения на проект генерального, которое может содержать согласие с проектом или не согласие; 3. В случае, если хотя бы от одного из согласующих органов государственной власти сформировано несогласие с проектом генерального плана, то органы местного самоуправления должны принять решение о создании согласительной комиссии; 4. По результатам согласительной комиссии органы местного самоуправления промают решения о согласовании проекта генерального плана или отклонения и направления его на доработку, то следует вывод, что согласительная комиссия и результаты согласительной комиссии являются результатом всего согласования проекта генерального плана.



То есть доводы Суда о том, что «Согласительная комиссия не входит в систему органов местного самоуправления, является совещательным органом, не имеет властно-распорядительных полномочий; исходя из возложенных на нее функций она вправе принимать лишь рекомендательные решения» и «Следовательно, ни протокол заседания согласительной комиссии, ни решения согласительной комиссии не подлежат оспариванию по правилам главы 24 Арбитражного процессуального кодекса Российской Федерации, поскольку сами по себе не возлагают каких-либо обязанностей на Истца и их оспаривание не повлечет восстановления каких-либо прав» справедливо устанавливает, что:

1. Органы местного самоуправления самостоятельны в принятии решений касательно своих полномочий;

2. Органы местного самоуправления имеют право по своему усмотрению учитывать или не учитывать в проекте генерального плана решения о несогласии органов государственной власти;

3. Утверждать проект генерального плана без учета решений о несогласии органов государственной власти с проектом генерального плана, в случае если данные решения о несогласии не обоснованы;

4. Органы местного самоуправления несут полную ответственность за соответствие законодательству Российской Федерации при проведении процедуры согласования и утверждения проекта генерального плана, так как генеральный план является муниципальным правовым актом органов местного самоуправления.

Определение Суда имеет важное значения для органов местного самоуправления.

Определение Суда конечно не является нормативным правовым акт, но это первые шаги для возможного внесения изменений в нормативные правовые акты.

Определение Суда может создать предпосылки в формировании единообразного применения права заинтересованными лицами.

## **II. Приоритет (очередность) согласования проекта генерального плана с органами государственной власти относительно общественных обсуждений или публичных слушаний.**

Согласование проекта генерального плана с органами государственной власти регулируется статьей 25 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Проведение общественных обсуждений или публичных слушаний регулируется статьями 5.1. и 28 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Согласование проекта генерального плана и проведение общественных слушаний, общественных обсуждений или публичных слушаний по проекту генерального плана регулируются разными статьями, имеют разные цели и не зависят друг от друга.

Согласование проекта генерального плана с органами государственной власти преследует за собой цель обеспечение баланса интересов органов местного самоуправления и органов государственной власти при разработке проекта генерального плана, перечень объектов согласования устанавливается статьей 25 Градостроительного кодекса Российской Федерации и имеет закрытый список, не подлежащий расширенному толкованию.

Проведение общественных обсуждений или публичных слушаний осуществляется с целью соблюдения права человека на благоприятные условия жизнедеятельности, прав и законных интересов правообладателей земельных участков и объектов капитального строительства.

Общественные обсуждения или публичные слушания осуществляются в том числе с целью реализации одного из основных принципов законодательства градостроительной деятельности, которое установлено пунктом 5 статьи 2 Градостроительного кодекса Российской Федерации, имеющего следующее содержание:

- Законодательство о градостроительной деятельности и изданные в соответствии с ним нормативные правовые акты основываются на принципе участие граждан и их объединений в осуществлении градостроительной деятельности, обеспечение свободы такого участия.

Градостроительный кодекс Российской Федерации не устанавливает приоритет (очередность) согласования проекта генерального плана с органами государственной власти относительно общественных обсуждений или публичных слушаний, что создает нормативный правовой хаос, так как данная неопределенность порождает разную практику применения права (кто-то проводит в первоочередном порядке общественные обсуждения или публичные слушания и потом согласование с органами государственной власти, а кто-то в первоочередном порядке наоборот согласование с органами государственной власти и потом общественные обсуждения или публичные слушания, каждая из сторон считает свои действия правомерными обосновывая данные действия тем, Градостроительный кодекс Российской Федерации не устанавливает приоритет (очередность) между согласованием

проекта генерального плана с органами государственной власти и общественным обсуждением или публичными слушаниями).

Ухудшает положение данного вопроса и то, что Градостроительный кодекс Российской Федерации устанавливает равнозначность данных процедур относительно обязательности их проведения перед утверждением проект генерального плана:

- Часть 8 статьи 24 Градостроительного кодекса Российской Федерации:

Проект генерального плана до его утверждения подлежит в соответствии со статьей 25 Градостроительного кодекса Российской Федерации обязательному согласованию в порядке, установленном уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.

- Часть 1 статьи 5.1. Градостроительного кодекса Российской Федерации:

В целях соблюдения права человека на благоприятные условия жизнедеятельности, прав и законных интересов правообладателей земельных участков и объектов капитального строительства по проектам генеральных планов в соответствии с уставом муниципального образования и (или) нормативным правовым актом представительного органа муниципального образования и с учетом положений настоящего Кодекса проводятся общественные обсуждения или публичные слушания.

С целью решения данного спора можно обратиться к недавно сложившейся судебной практике.

В арбитражном суде Хабаровского края в 2021-2023г. рассматривалось дела об обязанности устранить замечания по муниципальному контракту в рамках гарантийных обязательств.

Истец обратился в Суд с просьбой об обязанности ответчика устранить перечень замечаний, указанных в позициях о несогласии с проектом генерального плана органами государственной власти возникших в результате согласования проекта генерального плана в соответствии со статьей 25 Градостроительного кодекса.

Ответчик с доводами истца не согласился на основании нижеследующего:

- Ответчик утверждал, что добросовестно и должным образом исполнил обязательства в том числе гарантийные предусмотренные муниципальным контрактом;

- Часть замечаний органов государственной власти сформированных в заключении о несогласии с проектом генерального плана неправомерны;

- Принятое решение истца, применительно отклонения проекта генерального плана и направление его на доработку, нарушает статьи 2, 5.1, 25 и 28 Градостроительного кодекса Российской Федерации, так как по данному проекту были проведены публичные слушания;

- Ответчик просил Суд отказать в удовлетворении исковых требований Истца в полном объеме.

Суд по данному делу принял следующее решение: В удовлетворении иска отказать.

Одним из доводов Суда при принятии данного решения являлось следующее:

«В соответствии с частью 1 статьи 5.1. и пунктом 5 статьи 2 Градостроительного кодекса Российской Федерации публичные слушания по проекту генерального плана проводятся в целях соблюдения права человека на благоприятные условия жизнедеятельности, прав и законных интересов правообладателей земельных участков и объектов капитального строительства, а также с целью участие граждан и их объединений в осуществлении градостроительной деятельности, обеспечение свободы такого участия.

В случае, если откорректированный проект генерального плана на основании предложений и замечаний, содержащихся в Протоколе проведения публичных слушаний и Заключения о результатах публичных слушаний будет не соответствовать проекту генерального плана, направленного главой муниципального образования в представительный орган муниципального образования на утверждение, то это приведет к нарушению прав и законных интересов участников публичных слушаний, а также нарушений требований статьи 5.1., статьи 2 и статьи 28 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Так как по проекту генерального плана были проведены публичные слушания и волеизъявления участников публичных слушаний были учтены в Протоколе проведения публичных слушаний и Заключении о результатах публичных слушаний, то принятие истцом решений, установленных в Протоколе, в рамках проведения Согласительной комиссии, применительно внесения изменений в Проект генерального плана, не предусмотренных в Протоколе проведения публичных слушаний и Заключении о результатах публичных слушаний, не соответствует вышеуказанным требованиям Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Принимая во внимание вышеизложенное, истец в рамках проведения Согласительной комиссии неправоммерно принял решение об отклонении Проекта генерального плана и направление его на доработку.»

Истцом была направлена в шестой арбитражный апелляционный суд апелляционная жалоба на решение Суда с просьбой отменить решение Суда.

Постановлением апелляционного шестого арбитражного апелляционный суд постановил решение Суда оставить без изменения, апелляционную жалобу – без удовлетворения, что еще раз подтверждает правильность принятия решения Судом.

Приведенный выше довод Суда при принятии решения является очень важным, так как он установил не урегулированный Градостроительным кодексом Российской Федерации приоритет (очередность) между согласованием проекта генерального плана с органами государственной власти и общественным обсуждением или публичными слушаниями):

1. Согласование проекта генерального плана предусмотренной статьей 25 Градостроительного кодекса Российской Федерации должно осуществляться перед проведением общественных обсуждений или публичных слушаний по проекту генерального плана;

2. Общественные обсуждения или публичные слушания по проекту генерального плана должны осуществляться после проведения согласования проекта генерального плана и должны быть конечной стадией перед утверждением;

3. В случае если были проведены общественные обсуждения или публичные слушания по проекту генерального плана, то любые корректировки проекта генерального плана (в том числе по результатам согласования проекта генерального плана) не предусмотренные в Протоколе проведения публичных слушаний и Заключении о результатах публичных слушаний являются неправомерными;

4. В случае если были проведены общественные обсуждения или публичные слушания по проекту генерального плана и были сформированы Протокол проведения публичных слушаний и Заключение о результатах публичных слушаний, то отклонение и направление на доработку проекта генерального плана по результатам согласования проекта генерального планов соответствии с статьей 25 Градостроительного кодекса Российской Федерации неправомерно.

Данное решение Суда может создать предпосылки в формировании единообразного применения права заинтересованными лицами и внесения изменений в нормативные правовые акты.

**Заключение:** Делая вывод из всего вышесказанного, можно заявить, что законодательство регулирующее градостроительную деятельность в Российской Федерации несовершенно, что создает большой пласт проблем для всех субъектов градостроительной деятельности, ограничивает

инвестиционный климат территории, создает спорные вопросы как у уполномоченных органов государственной власти, так и органов местного самоуправления, порождает разную практику применения права, что подрывает единство и правопреемство градостроительной документации.

В редакции законодательства, существующей в момент написания данной статьи спорные вопросы, которые не регулируются законодательством можно решить только через суд, что загружает и без того загруженную судебную систему.

Спорные вопросы, относительно согласования проекта генерального плана с органами государственной власти и проведения общественных обсуждений или публичных слушаний по проекту генерального плана перед его утверждением в суде рассматривались в первом случае с 2021г. по 2022г., во втором случае с 2021г. по 2023г., что ограничивало устойчивое развитие территории муниципального образования, так как генеральный план является документом стратегии пространственного развития муниципального образования и данный документ территориального планирования является обязательными для органов государственной власти, органов местного самоуправления при принятии ими решений и реализации таких решений.

На основании всего вышеизложенного предлагается внести изменения в градостроительный кодекс Российской Федерации относительно усовершенствования порядка согласования проекта генерального плана и проведения общественных обсуждений или публичных слушаний, с целью создания правовой основы для формирования единообразного применения градостроительного законодательства на всей территории Российской Федерации, создания условий для устойчивого развития территорий, обеспечения прав и законных интересов субъектов градостроительных отношений и учета баланса интересов органов государственной власти и органов местного самоуправления при разработке проекта генерального плана.

#### **Использованные источники:**

1. Гражданский кодекс Российской Федерации;
2. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24 июля 2002 г. N 95-ФЗ;
3. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. N 190-ФЗ;
4. Приказ Министерства экономического развития РФ от 21 июля 2016 г. N 460 "Об утверждении порядка согласования проектов документов территориального планирования муниципальных образований, состава и

порядка работы согласительной комиссии при согласовании проектов документов территориального планирования";

5. Бабун Р.В. Организация муниципального управления: Учебное пособие. Стандарт третьего поколения. — 2-е изд. — СПб.: Издательский дом «Питер», 2015;

6. Тихонов А.В., Акимкин Е.М., Рабинович Е.И., Шилова В.А. Социальное обоснование стратегий городского, регионального и корпоративного развития: проблемы и методы исследований. // Материалы IX Дридзевских чтений. — М.: ИС РАН, 2010.

7. Постникова Е.А. Новейшие тенденции регионального развития России: некоторые фрагменты // Регион: экономика и социология. — 2009. — № 3;

8. Селиверстов В.Е. Мифы и рифы территориального развития и региональной политики России // Регион: экономика и социология. — 2008. — № 2;

9. Татаркин А.И. Стратегия сбалансированного планирования регионального развития // Общество и экономика. — 2008. — № 5;

10. Анимица Е.Г., Сухих В.А., Новикова Н.В. Концептуальные установки, механизмы и методы регионального управления экономикой // Регионология. — 2008. — № 4;

11. Лаврикова Ю.Г. Концептуальные основы пространственного развития регионов // Журнал экономической теории. — 2008. — № 4;

12. Кравчук Ю.Б. Актуальность разработки политики пространственного развития муниципального образования // Известия Иркутской государственной экономической академии. — 2012. — № 1.

*Лапина Д.А., студент  
4 курс, Педиатрический факультет  
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ  
Россия, г. Москва*

*Савченко Д.В., студент  
4 курс, Международный факультет, специалитет «Лечебное дело»  
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ  
Россия, г. Москва*

*Сироид С.Д., студент  
3 курс, Международный факультет, специалитет «Лечебное дело»  
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ  
Россия, г. Москва*

## **ПРИМЕНЕНИЕ АНТИБИОТИКОВ ПРИ ЭНДОДОНТИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ**

***Аннотация:** Одонтогенным болевым синдромом страдают, как правило, более половины беременных женщин. Боль часто сопровождается инфекцией пульпы и повышает риск для беременных пациенток и их плода. Американская стоматологическая ассоциация совместно с Американским колледжем акушеров-гинекологов выступила с решительной декларацией, в которой подтверждается значение надлежащего и своевременного ухода за полостью рта как неотъемлемой составляющей здоровой беременности. Однако существует недостаток знаний об использовании антибиотиков при эндодонтическом лечении. Поэтому в настоящей работе проведен обзор исследований в этой области и сделана попытка предоставить полную и всестороннюю информацию об использовании антибиотиков при эндодонтическом лечении во время беременности. На основании полученных результатов можно утверждать, что использование антибиотиков во время беременности разрешено, и они могут нормально и безопасно применяться беременными женщинами.*

***Ключевые слова:** беременность; эндодонтическая терапия; антибиотики.*

***Annotation:** More than half of pregnant women are usually affected by odontogenic pain affects. Pain often accompanies periapical or pulp infections and increases the risks to pregnant patients and their fetuses. The American Dental Association, in partnership with the American College of Obstetricians and Gynecologists, has offered a strong declaration reaffirming the significance of*



*suitable and timely oral health care as an indispensable constituent of a healthy pregnancy. However, there is lack of knowledge about the use of antibiotics in endodontic treatment. Therefore, the present study would review the researches done in this area and tries to provide comprehensive and complete information about the use of antibiotics in endodontic treatment during pregnancy. Based on the results, it can be said that using antibiotics during pregnancy are allowed, and they can be used normally and safely by pregnant women.*

**Key Words:** *Antibiotics; endodontic therapy; pregnancy.*

Заболевания полости рта у беременных женщин являются одной из основных проблем здравоохранения во всем мире. [1] Беременность связана с определенными рисками, и идея о том, что стоматологическое лечение не должно проводиться в связи с беременностью, не является спорной. При обращении беременной женщины за стоматологической помощью необходимо проявлять особую осторожность [2,3], поэтому лечение таких пациенток может потребовать повышенного внимания для сокращения сроков лечения и внесения изменений в вид стоматологического лечения и назначаемые препараты. [4] Необходимо проводить соответствующую оценку риска для матери и плода. [3] По результатам нового исследования беременных женщин было установлено, что более 43% из них имеют проблемы со здоровьем полости рта, включая одонтогенные инфекции и боль. [5] Как правило, большинство одонтогенных инфекций быстро развиваются до глубоких инфекций, которые в конечном итоге угрожают дыхательным путям ротоглотки. [2] Более того, стоматологические инфекции обычно проявляются симптомами боли и отека во рту. [6] Неправильное использование лекарств вместо надлежащего стоматологического лечения может впоследствии привести к пагубным последствиям для беременной пациентки и плода, поэтому во время беременности необходимо обратить внимание на необходимость быстрого лечения одонтогенных инфекций в любое время. Одним из предлагаемых методов лечения является эндодонтическое лечение, которое заключается в очистке и удалении пульпы зуба. Терапия корневых каналов (ТКК) может включать рентгенографию, местную анестезию, очистку корня чистку корня, а также интраканальное введение таких препаратов, как анальгетики и антибиотики. [2] Во время эндодонтического лечения рентгенография необходима для постановки правильного диагноза, определения правильной Для правильной диагностики, правильной obturation, продолжительности работы и оценки после В процессе эндодонтического лечения рентгенография необходима для правильной постановки диагноза, правильной obturation, продолжительности

работы и оценки результатов лечения. Поскольку рентгеновские лучи при интраоральной рентгенографии направляются в полость рта, а не в брюшную полость, оно считается безопасным для беременных женщин. Кроме того, при проведении рентгенографии необходимо использовать защитные

методы, такие как коллимация, высокоскоростная пленка, свинцовый фартук, и фильтрация. [7] Рекомендуется обеспокоенных беременных пациенток рекомендуется успокаивать тем, что во всех случаях, требующих проведения радиографии, будет применяться стандарт Low as Reasonably Achievable (ALARA), и что будут получены только необходимые рентгенограммы как для лечения, так и для диагностики.[8] Во время беременности местная анестезия считается достаточно безопасной, если она проводится правильно и в точном объеме. [9] Общая идея заключается в том, что иногда возникает необходимость введения повышенного количества анестезии и что последствия стресса более опасны, чем последствия увеличения местной анестезии. Большинство анестезирующих средств содержат вазоконстриктор эпинефрин. Максимальная доза 0,1 мг добавляется к местной анестезии. Никаких побочных эффектов или отклонений от нормы не отмечено даже после применения эпидуральной анестезии во время родов.[10] Местная анестезия с использованием эпинефрина, применяемая в виде внутрисосудистых инъекций, по имеющимся данным, как минимум вызывает снижение плацентарно-маточного кровотока [9] . Сообщалось, что для здоровых беременных женщин концентрация эпинефрина 1: 100 000, применяемого в стоматологии, считается безопасной при соответствующей процедуре аспирации и ограничена минимально необходимой дозой. [11,12] Во время беременности РКТ применяется для достижения таких целей, как сохранение здоровой среды полости рта, контроль заболевания и предотвращение возможных проблем, которые могут возникнуть в послеродовом периоде или на поздних сроках беременности.[12] Ни один из детергентов, гипохлоритов и наполнителей корневых каналов, используемых в эндодонтии, не является вредным для плода. [2] Кроме того, некоторые антибиотики и анальгетики могут быть безопасно назначены. Кроме того, некоторые антибиотики и анальгетики могут быть безопасно назначены вашим стоматологом в качестве дополнения к эндодонтическому лечению [13].

### **Лечение неотложных состояний и острых заболеваний**

В таких ситуациях, как легкий целлюлит, в качестве препаратов первого ряда могут использоваться цефалексин, пенициллин и амоксициллин в качестве антибиотиков первой линии в качестве антибиотиков первого ряда.

Кроме того, в случае аллергии на пенициллин можно использовать эритромицин или клиндамицин

(Клеоцин). Беременная пациентка с выраженным целлюлитом должна лечиться в стационаре с помощью внутривенной инфузии клиндамицина или цефалоспорины. Беременную пациентку с выраженным целлюлитом следует лечить в больнице с помощью внутривенной инфузии клиндамицина или цефалоспорины. Для снятия зубной боли может быть назначен ацетаминофен. Кроме того, следует контролировать прием оксикодона и ибупрофена.[14]

### **Некоторые распространенные виды стоматологических методик, которые могут быть реализованы в каждом триместре**

Первый триместр: Самый важный период для развития плода.

Необходимо принять меры предосторожности и проконсультироваться с акушером пациентки. Если органогенез не завершен, необходимо принять меры предосторожности и проконсультироваться с акушером.

экстренное лечение жизненно необходимо. Если у беременной пациентки

возникла зубная боль, стоматолог может сделать экстренное вмешательство, удалить воспаленную пульпу (или дренировать гной и снять боль. Интраканальные препараты, такие как хлоргексидин/метронидазол и гидроксид кальция могут быть использованы. Кроме того, могут применяться специальные программы с использованием диеты для беременной пациентки.[15]

Второй триместр: Во время второго триместра

беременности является наиболее безопасной фазой для лечения пациенток. Таким образом, elective и экстренное стоматологическое лечение может быть назначено во втором триместре. Кроме того, можно проводить и другие виды лечения такие как пародонтологическая хирургия, удаление зуба и лечение корневого канала. [16]

Третий триместр: Если у пациентки болит зуб,

можно провести экстренное лечение и, если возможно,

перенести окончательное лечение на период после родов.[17]

В 2012 году Американская стоматологическая ассоциация опубликовала Заявление, подтвержденное в 2019 году. В нем подчеркивается значение гигиены полости рта для беременных пациенток в правильное время и в подходящем месте. Лечение, подавление и контроль одонтогенных инфекций в качестве соответствующее лечение необходимо для протекания здоровой беременности [18] , однако, по имеющимся данным, многие пациенты избегают лечения полости рта во время беременности.

Многие стоматологи избегают лечения полости рта во время беременности.[19,20].

Доказательства в пользу использования антибиотиков в качестве дополнительного лекарственного средства при эндодонтическом лечении приведены ниже. Согласно полученным результатам некоторых исследований, проведенных в Канаде и Нидерландах, около 25-50% беременных женщин получали антибиотики.[21,22] Однако назначать антибиотики беременным женщинам необходимо после оценки их недостатков и преимуществ.[23] Следует также отметить, что инфекции могут быть опасны как для матери, так и для плода. Например, одним из рисков распространения инфекции из вторых моляров нижней челюсти является возможность развития ангины Людвига.[24,25]

### **Показания к применению антибиотиков в стоматологии**

По данным исследований, применение антибиотиков в некоторых таких случаях, как операция по удалению доброкачественных опухолей, операция по удалению зубов, операция по установке имплантата, костная пластика и периапикальная хирургия, назначается

пациентам. При лечении острых инфекций, таких как инвазивный локализованный периодонтит, язвенный гингивит, острый апикальный абсцесс, периодонтальный абсцесс, периимплантит, целлюлит и перикоронит, также предлагается использовать антибиотики.

[6,26-29]

### **Транспорт через плаценту**

Антибиотики обладают высокой растворимостью в жирах и низкой молекулярной массой. Это позволяет поддерживать высокую концентрацию антибиотиков в крови и облегчает их перенос через плацентарный барьер. Кроме того, пероральные антибиотики более безопасны, чем системные антибиотики, т.к. более низкой абсорбции. [30,31]

### *Классификация антибиотиков*

FDA разделило антибиотики на пять категорий в зависимости от их побочных эффектов во время беременности:

Категория А: В эту категорию входят антибиотики, которые адекватно контролировались в исследованиях и не вызывали каких-либо специфических побочных эффектов во время беременности.

Категория В: Антибиотики, при применении которых не наблюдалось каких-либо специфических осложнений у людей во время беременности, но побочные эффекты наблюдались у животных.

Категория С: Антибиотики не имеют достаточной информации информации об их побочных эффектах у беременных женщин или животных.

Категория D: Антибиотики, которые имеют побочные эффекты, но они доказаны при беременности, но в случае необходимости, их преимущества превышают недостатки.

Категория X: Антибиотики, побочные эффекты которых доказаны доказаны на людях и животных, а их недостатки превышают их преимущества. [32]

Далее приводится список наиболее распространенных антибиотиков, которые применяют в стоматологии во время беременности.

### **Пенициллин**

Для лечения одонтогенных инфекций в качестве бета-лактамов предлагаются антибиотики амоксициллин, ампициллин (категория B) и пенициллин. Согласно заявлению Управления по контролю за продуктами и лекарствами США (FDA), пока не было зарегистрировано ни одной связи применения амоксициллина с выкидышем, врожденными пороками развития или побочными эффектами со стороны плода и матери. Такие же результаты были получены Информационной системой по тератогенам (TERIS) по результатам изучения 25 000 случаев применения пенициллина во время беременности.[18]

Тем не менее, существуют свидетельства, подтверждающие наличие врожденных дефектов челюстно-лицевого комплекса, таких как расщелина губы и неба, гипоминерализация в зубной эмали в результате применения амоксициллина во время беременности.[33-35]

Комбинация амоксициллина и амоксициллина, ингибирующая бета-лактамазу, является одним из наиболее эффективных препаратов для лечения заболеваний во время беременности.

Комбинация амоксициллина и клавулановой кислоты (ко-амоксиклав) очень эффективна при лечении тяжелых одонтогенных инфекций. Не имеется доказательств связи между повышенной опасностью для плода или его врожденных дефектов при воздействии терапевтических доз этого препарата во время беременности. (18).

Следует отметить, что опасность развития некротизирующего энтероколита у новорожденных возрастает при использовании данного препарата в третьем триместре беременности [36].

### **Цефалоспорины**

Они относятся к группе бета-лактамов с широким спектром действия.

Нет данных, подтверждающих повышенную опасность самопроизвольного аборта или выкидыша у беременных пациенток, применявших цефалоспорины.[30]

Сведения о связи между врожденными дефектами у младенцев и пренатальным применением цефалоспоринов противоречивы.

По результатам исследования посвященного изучению влияния цефалоспоринов при первичном применении, не было зарегистрировано никаких побочных эффектов.

Следует отметить, что в некоторых исследованиях была подтверждена связь между применением цефалоспоринов, атрезией аноректальной области и дефектом межпредсердной перегородки у новорожденных.[37-39] Тем не менее, опасность развития аномалий невелика.

### **Клиндамицин**

Этот препарат часто применяется у пациентов с повышенной чувствительностью к бета-лактамам. Клинической информации о безопасности этого препарата недостаточно.

Хотя клиндамицин не ассоциируется с исходами беременности в виде самопроизвольного аборта для плода, его применение связано с врожденными сердечно-сосудистыми аномалиями и аномалиями опорно-двигательного аппарата.[30,31]

### **Метронидазол**

Метронидазол, производное нитроимидазола - очень эффективный препарат категории В.

Данный антибиотик назначается против анаэробных бактерий, обычно в комбинации с пенициллином, для лечения одонтогенных инфекций. Опасность в связи с мутагенностью и канцерогенностью метронидазола доказана в исследованиях на животных; в то время как в исследованиях на людях было подтверждено отсутствие подобных случаев.[40,41]

Нет одинаковых результатов в отношении пренатального применения метронидазола и развившейся угрозы выкидыша.[31]

Не зарегистрировано значимых связей между пренатальным применением метронидазола и нарушениями развития плода или неблагоприятным течением беременности.[26,32,42-50]

### **Тетрациклины**

Тетрациклины - тетрациклин, окситетрациклин, миноциклин и доксициклин. Они все являются антибиотиками широкого спектра действия, относящимися к категории D.

Статистически значима связь между использованием антибиотиков тетрациклинового ряда и самопроизвольным выкидышем плода.[31]

Кроме того, было показано, что использование тетрациклинов приводит к образованию хелатных комплексов и окрашиванию зубов, а затем их обесцвечиванию.

## **Макролиды**

Макролиды сходны по антибактериальному действию с пенициллином и обычно используются для пациентов с аллергией на последний.

В стоматологии из этой группы наиболее часто используются азитромицин (категория В), эритромицин (категория В) и кларитромицин (категория С).

Согласно новым данным, применение макролидов не связано с пороками развития сердечно-сосудистой системы у новорожденных. Согласно полученным результатам нового мета-анализа, существует повышенная опасность возникновения ДЦП, эпилепсии, выкидышей и желудочно-кишечных аномалий в результате применения макролидов во время беременности.

## **Фторхинолоны**

Это антибиотики широкого спектра действия категории С и ограниченного применения.

При одонтогенных инфекциях они применяются только для пациентов с аллергией на пенициллины или для уничтожения бактерий, на которые не действуют другие антибиотики.

При этом их применение для лечения одонтогенных инфекций ограничено.

Метаанализ показал, что применение фторхинолонов, особенно ципрофлоксацина, повышает опасность преждевременных родов, выкидышей и аномалий развития плода.

## **Польза и вред антибиотиков**

Большинству беременных женщин назначается применение различных лекарственных средств. Эти препараты могут оказывать тератогенное воздействие на плод во время беременности. Кроме того, препараты, применяемые во время грудного вскармливания, могут оказывать серьезное влияние на здоровье ребенка.

Во время беременности и кормления грудью одним из наиболее часто используемых препаратов являются антибиотики.

## **Инфекции и преждевременные роды**

Согласно определению Всемирной организации здравоохранения преждевременные роды - это роды, происходящие на сроке более 20 и менее 37 недель гестации[43].

Частота преждевременных родов в развитых странах в развитых странах составляет от 7 до 11%.[44,45] За последние 40 лет, несмотря на все достижения в области акушерской помощи, опасность недоношенности не уменьшилась.[46]

В развитых странах недоношенность признана одной из основных причин смертности и заболеваемости новорожденных и является причиной 60% - 80% неонатальной смертности при отсутствии врожденных аномалий.

Несмотря на низкий процент роды на сроке менее 32 недель (всего 1-2% от всех родов), являются причиной 50% долгосрочных неврологических проблем[43,47].

### **Побочные эффекты неправильного использования антибиотиков**

Устойчивость к антибиотикам - это естественное явление, но оно может быть вызвана неправильным назначением антибиотиков.

Имеются данные, что применение антибиотиков может привести к серьезным побочным эффектам, таким как желудочно-кишечные заболевания, аллергические реакции и сердечные аритмии и смерть.

Распространение резистентных бактерий признано одной из основных Основной проблемой, связанной с чрезмерным использованием антибиотиков, признано распространение резистентных штаммов бактерий. Утверждается, что применение антибиотиков во время беременности и новорожденному оказывает негативное и долгосрочное влияние на кишечную микробиоту и микробиоту влагалища матери. Кроме того, это может привести к увеличению аллергических заболеваний. Антибиотики также могут подавлять и задерживать начало колонизации микробиоты кишечника ребенка. Такое торможение может ограничить развитие и рост иммунной системы ребенка, вызывая заболевания и аллергии.

Чрезмерное использование антибиотиков беременными женщинами связано с наличием многих антибиотико-резистентных бактерий, например, частота встречаемости эритромицин-резистентного стрептококка (группы В) достигает 35%.

В заключение следует отметить, что по результатам исследований, в частности, доказательств, опубликованных Американской Стоматологической ассоциацией и американскими акушерами, разрешено использование некоторых антибиотиков во время беременности.

### **Использованные источники:**

1. Geevarghese A, Baskaradoss JK, Sarma PS. Oral Health-Related Quality of Life and Periodontal Status of Pregnant Women. *Matern Child Health J.* 2017 Aug;21(8):1634-1642. doi: 10.1007/s10995-016-2255-y..
2. Ibhawoh L, Enabulele J. Endodontic treatment of the pregnant patient: Knowledge, attitude and practices of dental residents. *Niger Med J.* 2015 Sep-Oct;56(5):311-6. doi: 10.4103/0300-1652.170386.



3. Cengiz SB. The pregnant patient: considerations for dental management and drug use. *Quintessence Int.* 2007 Mar;38(3):e133-42.
4. Buttino L. Principles & practice of medical therapy in pregnancy: McGraw-Hill Medical Publishing; 1998; 1998.
5. Hashim R. Self-reported oral health, oral hygiene habits and dental service utilization among pregnant women in United Arab Emirates. *Int J Dent Hyg.* 2012 May;10(2):142-6. doi: 10.1111/j.1601-5037.2011.00531.x. Epub 2011 Oct 31..
6. Koyuncuoglu CZ, Aydin M, Kirmizi NI, Aydin V, Aksoy M, Isli F, Akici A. Rational use of medicine in dentistry: do dentists prescribe antibiotics in appropriate indications? *Eur J Clin Pharmacol.* 2017 Aug;73(8):1027-1032. doi: 10.1007/s00228-017-2258-7. Epub 2017 May 1.
7. Richards AG, Colquitt WN. Reduction in dental X-ray exposures during the past 60 years. *J Am Dent Assoc.* 1981 Nov;103(5):713-8. doi: 10.14219/jada.archive.1981.0378.
8. Gibbs RS, Karlan BY, Haney AF, Nygaard IE. *Danforth's obstetrics and gynecology*: Lippincott Williams & Wilkins Philadelphia, PA, USA; 2008.
9. Giglio JA, Lanni SM, Laskin DM, Giglio NW. Oral health care for the pregnant patient. *J Can Dent Assoc.* 2009 Feb;75(1):43-8.
10. Gurbet A, Turker G, Kose DO, Uckunkaya N. Intrathecal epinephrine in combined spinelepidural analgesia for labor: dose-response relationship for epinephrine added to a local anesthetic-opioid combination. *Int J Obstet Anesth.* 2005 Apr;14(2):121-5. doi: 10.1016/j.ijoa.2004.12.002
11. Enabulele J, Ibhawoh L. Resident obstetricians' awareness of the oral health component in management of nausea and vomiting in pregnancy. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2014 Nov 25;14:388. doi: 10.1186/s12884-014-0388-9.
12. Little JW, Falace D, Miller C, Rhodus NL. *Dental Management of the Medically Compromised Patient-Pageburst on VitalSource: Elsevier Health Sciences*; 2007.
13. Khan SA, Hassan AU, Iqbal Z, Hassan MJJ. Endodontic Management of Acute Dental Pain Among Pregnant Patients. *JPDA.* 2021;30(01).
14. Silk H, Douglass AB, Douglass JM, Silk L. Oral health during pregnancy. *Am Fam Physician.* 2008 Apr 15;77(8):1139-44.
15. Koletzko B, Cremer M, Flothkötter M, Graf C, Hauner H, Hellmers C, Kersting M, Krawinkel M, Przyrembel H, Röbl-Mathieu M, Schiffner U, Vetter K, Weißenborn A, Wöckel A. Diet and Lifestyle Before and During Pregnancy - Practical Recommendations of the Germany-wide Healthy Start - Young Family Network. *Geburtshilfe Frauenheilkd.* 2018 Dec;78(12):1262-1282. doi: 10.1055/a-0713-1058. Epub 2018 Sep 25.
16. Sant'Ana AC, Campos MR, Passanezi SC, Rezende ML, Gregghi SL, Passanezi E. Periodontal treatment during pregnancy decreases the rate of adverse pregnancy

- outcome: a controlled clinical trial. *J Appl Oral Sci.* 2011 Apr;19(2):130-6. doi: 10.1590/s1678-77572011000200009.
17. Wasyliko L, Matsui D, Dykxhoorn SM, Rieder MJ, Weinberg S. A review of common dental treatments during pregnancy: implications for patients and dental personnel. *J Can Dent Assoc.* 1998 Jun;64(6):434-918.
18. Ather A, Zhong S, Rosenbaum AJ, Quinonez RB, Khan AA. Pharmacotherapy during Pregnancy: An Endodontic Perspective. *J Endod.* 2020 Sep;46(9):1185-1194. doi: 10.1016/j.joen.2020.05.024.
19. George A, Shamim S, Johnson M, Dahlen H, Ajwani S, Bhole S, Yeo AE. How do dental and prenatal care practitioners perceive dental care during pregnancy? Current evidence and implications. *Birth.* 2012 Sep;39(3):238-47. doi: 10.1111/j.1523-536X.2012.00553.x. Epub 2012 Jun 27.
20. Marchi KS, Fisher-Owens SA, Weintraub JA, Yu Z, Braveman PA. Most pregnant women in California do not receive dental care: findings from a population-based study. *Public Health Rep.* 2010 Nov-Dec;125(6):831-42. doi: 10.1177/003335491012500610.
21. Santos F, Oraichi D, Bérard A. Prevalence and predictors of anti-infective use during pregnancy. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 2010 Apr;19(4):418-27. doi: 10.1002/pds.1915.
22. de Jonge L, Bos HJ, van Langen IM, de Jong-van den Berg LT, Bakker MK. Antibiotics prescribed before, during and after pregnancy in the Netherlands: a drug utilization study. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 2014 Jan;23(1):60-8. doi: 10.1002/pds.3492. Epub 2013 Aug 3.
23. Machowska A, Sihavong A, Eriksen J, Vongsouvath M, Marrone G, Sychareun V, Hanson C, Keohavong B, Brauner A, Mayxay M, Kounnavong S, Lundborg CS. Containment of Antibiotic REsistance-measures to improve antibiotic use in pregnancy, childbirth and young children (CAREChild): a protocol of a prospective, quasiexperimental interventional study in Lao PDR. *BMJ Open.* 2020 Nov 19;10(11):e040334. doi: 10.1136/bmjopen-2020-040334.
24. Romero R, Gómez R, Chaiworapongsa T, Conoscenti G, Kim JC, Kim YM. The role of infection in preterm labour and delivery. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2001 Jul;15 Suppl 2:41-56. doi: 10.1046/j.1365-3016.2001.00007.x.
25. Osunde O, Basse G, Ver-Or N. Management of Ludwig's Angina in Pregnancy: A Review of 10 Cases. *Ann Med Health Sci Res.* 2014 May;4(3):361-4. doi: 10.4103/2141-9248.133460.
26. Oberoi SS, Dhingra C, Sharma G, Sardana D. Antibiotics in dental practice: how justified are we. *Int Dent J.* 2015 Feb;65(1):4-10. doi: 10.1111/idj.12146. Epub 2014 Dec 16.

27. Ahmadi H, Ebrahimi A, Ahmadi F. Antibiotic Therapy in Dentistry. *Int J Dent.* 2021 Jan 28;2021:6667624. doi: 10.1155/2021/6667624.
28. Lodi G, Azzi L, Varoni EM, Pentenero M, Del Fabbro M, Carrassi A, Sardella A, Manfredi M. Antibiotics to prevent complications following tooth extractions. *Cochrane Database Syst Rev.* 2021 Feb 24;2(2):CD003811. doi: 10.1002/14651858.CD003811.pub3.
29. Hussein RJ, Krohn R, Kaufmann-Kolle P, Willms G. Quality indicators for the use of systemic antibiotics in dentistry. *Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes.* 2017 May;122:1-8. doi: 10.1016/j.zefq.2017.04.007. Epub 2017 May 16.
30. Muanda FT, Sheehy O, Bérard A. Use of antibiotics during pregnancy and risk of spontaneous abortion. *CMAJ.* 2017 May 1;189(17):E625-E633. doi: 10.1503/cmaj.161020
31. Muanda FT, Sheehy O, Bérard A. Use of antibiotics during pregnancy and the risk of major congenital malformations: a population based cohort study. *Br J Clin Pharmacol.* 2017 Nov;83(11):2557-2571. doi: 10.1111/bcp.13364. Epub 2017 Aug 11.
32. Sá del Fiol F, Gerenutti M, Groppo FC. Antibiotics and pregnancy. *Pharmazie.* 2005 Jul;60(7):483-93.
33. Lin KJ, Mitchell AA, Yau WP, Louik C, Hernández-Díaz S. Maternal exposure to amoxicillin and the risk of oral clefts. *Epidemiology.* 2012 Sep;23(5):699-705. doi: 10.1097/EDE.0b013e318258cb05.
34. Puhó EH, Szunyogh M, Métneki J, Czeizel AE. Drug treatment during pregnancy and isolated orofacial clefts in Hungary. *Cleft Palate Craniofac J.* 2007 Mar;44(2):194-202. doi: 10.1597/05-208.1.
35. Gottberg B, Berné J, Quiñónez B, Solórzano E. Prenatal effects by exposing to amoxicillin on dental enamel in Wistar rats. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2014 Jan 1;19(1):e38-43. doi: 10.4317/medoral.18807.
36. Kenyon S, Bouvain M, Neilson J. Antibiotics for preterm rupture of membranes. *Cochrane Database Syst Rev.* 2003;(2):CD001058. doi: 10.1002/14651858.CD001058. Update in: *Cochrane Database Syst Rev.* 2010;(8):CD001058.
37. Czeizel AE, Rockenbauer M, Sørensen HT, Olsen J. Use of cephalosporins during pregnancy and in the presence of congenital abnormalities: a population-based, case-control study. *Am J Obstet Gynecol.* 2001 May;184(6):1289-96. doi: 10.1067/mob.2001.113905.
38. Ailes EC, Gilboa SM, Gill SK, Broussard CS, Crider KS, Berry RJ, Carter TC, Hobbs CA, Interrante JD, Reefhuis J; and The National Birth Defects Prevention Study. Association between antibiotic use among pregnant women with urinary tract infections in the first trimester and birth defects, National Birth Defects Prevention

- Study 1997 to 2011. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol.* 2016 Nov;106(11):940-949. doi: 10.1002/bdra.23570.
39. Crider KS, Cleves MA, Reefhuis J, Berry RJ, Hobbs CA, Hu DJ. Antibacterial medication use during pregnancy and risk of birth defects: National Birth Defects Prevention Study. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2009 Nov;163(11):978-85. doi: 10.1001/archpediatrics.2009.188.
40. Dobiás L, Cerná M, Rössner P, Srám R. Genotoxicity and carcinogenicity of metronidazole. *Mutat Res.* 1994 Jun;317(3):177-94.
41. Rustia M, Shubik P. Experimental induction of hepatomas, mammary tumors, and other tumors with metronidazole in noninbred Sas:MRC(WI)BR rats. *J Natl Cancer Inst.* 1979 Sep;63(3):863-8. doi: 10.1093/jnci/63.3.863
42. Nahum GG, Uhl K, Kennedy DL. Antibiotic use in pregnancy and lactation: what is and is not known about teratogenic and toxic risks. *Obstet Gynecol.* 2006 May;107(5):1120-38. doi: 10.1097/01.AOG.0000216197.26783.b5.
43. Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD, Romero R. Epidemiology and causes of preterm birth. *Lancet.* 2008 Jan 5;371(9606):75-84. doi: 10.1016/S0140-6736(08)60074-4.
44. Marcos Z. Arriving too early. *Lancet Neurol.* 2013 Apr;12(4):332-3. doi: 10.1016/S1474-4422(13)70041-3. Epub 2013 Feb 21.
45. Lawn JE, Kinney MV, Belizan JM, Mason EM, McDougall L, Larson J, Lackritz E, Friberg IK, Howson CP; Born Too Soon Preterm Birth Action Group. Born too soon: accelerating actions for prevention and care of 15 million newborns born too soon. *Reprod Health.* 2013;10 Suppl 1(Suppl 1):S6. doi: 10.1186/1742-4755-10-S1-S6. Epub 2013 Nov 15.
46. Chang HH, Larson J, Blencowe H, Spong CY, Howson CP, Cairns-Smith S, Lackritz EM, Lee SK, Mason E, Serazin AC, Walani S, Simpson JL, Lawn JE; Born Too Soon preterm prevention analysis group. Preventing preterm births: analysis of trends and potential reductions with interventions in 39 countries with very high human development index. *Lancet.* 2013 Jan 19;381(9862):223-34. doi: 10.1016/S0140-6736(12)61856-X. Epub 2012 Nov 16.
47. Mercer BM. Preterm premature rupture of the membranes. *Obstet Gynecol.* 2003 Jan;101(1):178-93. doi: 10.1016/s0029-7844(02)02366-9.
48. Soilly AL, Lejeune C, Quantin C, Bejean S, Gouyon JB. Economic analysis of the costs associated with prematurity from a literature review. *Public Health.* 2014 Jan;128(1):43-62. doi: 10.1016/j.puhe.2013.09.014. Epub 2013 Dec 18.
49. Burtin P, Taddio A, Ariburnu O, Einarson TR, Koren G. Safety of metronidazole in pregnancy: a meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol.* 1995 Feb;172(2 Pt 1):525-9. doi: 10.1016/0002-9378(95)90567-7.

50. Koss CA, Baras DC, Lane SD, Aubry R, Marcus M, Markowitz LE, Koumans EH. Investigation of metronidazole use during pregnancy and adverse birth outcomes. *Antimicrob Agents Chemother.* 2012 Sep;56(9):4800-5. doi: 10.1128/AAC.06477-11. Epub 2012 Jul 2.

**УДК 622.276.63**

**Моданга М.А.**  
**Магистрант ТИУ, г. Тюмень**  
**Хайруллин А.А.**  
**Доцент кафедры РЭНГМ, к.ф.-м.н., ТИУ, г. Тюмень**

## **ПРИНЦИПЫ ПРОВЕДЕНИЯ КИСЛОТНЫХ ОБРАБОТОК ДОБЫВАЮЩИХ СКВАЖИН НА ПРИМЕРЕ МОРТЫМЬЯ- ТЕТЕРЕВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

**Аннотация:** В статье приводится отличие проведение кислотных обработок в карбонатных и терригенных коллекторах по аспектам: на что направлена, на что воздействует, что можно достичь, объем закачки, скорость (темп) закачки, концентрация кислот, наличие продавки отработанных кислот, время реакции, технология воздействия, дополнительные аспекты, на которые стоит обратить внимание при проведении кислотных обработок. Приведена принципиальная схема проведения кислотной обработки. Рассмотрена эффективность обработок призабойных зон добывающих скважин на Мортъмья-Тетеревском месторождении по состоянию на 01.01.2016 г. Были рекомендованы растворы Гелий 1 К2 и Элтинокс для последующего внедрения их при проведении обработок призабойных зон добывающих скважин по пласту П Мортъмья-Тетеревского месторождения.

**Ключевые слова:** кислотная обработка, обработка призабойной зоны, ОПЗ, Мортъмья-Тетеревское месторождение, Гелий 1 К2, Элтинокс.

**Abstract:** The article highlights the difference between acid treatments in carbonate and terrigenous reservoirs in terms of aspects: what is it aimed at, what is affected, what can be achieved, injection volume, injection rate (rate), acid concentration, presence of spent acid squeezing, reaction time, technology impacts, additional aspects to be considered during acid treatments. A schematic diagram of acid treatment is given. The effectiveness of treatments of the bottomhole zones of production wells at the Mortymya-Teterevskoye field as of 01.01.2016 was considered. Helium 1 K2 and Eltinox solutions were recommended for their

*subsequent implementation during the treatment of the bottomhole zones of production wells in the P formation of the Mortymya-Teterevskoye field.*

**Key words:** *acid treatment, bottomhole zone treatment, ВНТ, Mortymya-Teterevskoye field, Helium 1 K2, Eltinoks.*

В настоящее время большое количество нефтяных месторождений на территории Западной Сибири находятся на заключительной стадии разработки. Для поддержания текущих уровней добычи вводятся в разработку трудноизвлекаемые запасы (ТРИЗ) нефти, которые составляют 67% от общего количество нефти [1, 2]. В ТРИЗ нефти входят: коллекторы с низкими фильтрационными свойствами (38%), коллекторы с высоковязкими нефтями (13%).

Проведение кислотных обработок отличается для карбонатного и терригенного коллекторов.

В карбонатном коллекторе кислотная обработка направлена на создание новых каналов и увеличения фильтрационных свойств коллектора в прискважинной зоне за счет растворения более 60% матрицы коллектора. В процессе кислотной обработки растворяется матрица породы (основной породообразующий минерал), загрязнение призабойной зоны не растворяется. Скин-фактор может быть получен минус 3.

При проведении кислотных обработок в карбонатных коллекторах возможны большеобъемные обработки, необходимо поддерживать высокий темп закачки (4 и 5 скорости закачки насосов). Необходимо использовать высокую концентрацию кислот. Время реакции практически отсутствует, в технологическом плане остановок скважин практически нет, после проведения технологии сразу идет продавка раствора в коллектор или освоение. При кислотных обработках карбонатного коллектора рекомендуется продавка отработанного раствора. Технология воздействия достаточно проста: закачка основного раствора и продавка его в пласт.

Одним из важных аспектов для карбонатных коллекторов при проведении кислотных обработок является отклонение кислотных композиций.

В терригенном коллекторе кислотная обработка направлена на восстановление естественной проницаемости прискважинной зоны, так как матрица породы не растворима. В процессе кислотной обработки растворяется цемент, удерживающий основной породообразующий минерал, дополнительно растворяется загрязнение пласта, но при этом новые каналы фильтрации не образуются. Скин-фактор может быть получен 0, так как восстанавливается естественная проницаемость.

При проведении кислотных обработок в терригенных коллекторах большеобъемные обработки не применимы, необходимо поддерживать минимальный темп закачки (1 скорости закачки насосов) для предотвращения перекрытий поровых каналов оторвавшимися частицами породы. Используются малоцентрированные растворы. Максимальное время реакции – 6 ч., далее идет выпадение осадков. При кислотных обработках терригенного коллектора продавка отработанного раствора не рекомендуется, а рекомендуется немедленное освоение скважин. Технология воздействия достаточно сложная, включает в себя предварительный буфер из растворителя, предварительный буфер из раствора соляной кислоты, закачку глинокислотного раствора в призабойную зону и продавку его буферным раствором для окисления. Данная последовательность технологии обусловлена в первую очередь предупреждением выпадения осадков.

Важным аспектом для терригенных коллекторов при проведении кислотных обработок является предупреждение выпадения осадков. Если терригенный коллектор содержит в себе более 20% минералов, растворимых в соляной кислоте или других органических кислотах (уксусная, лимонная и др.), то технология кислотной обработки проводится как для карбонатного коллектора.

Виды кислотных обработок [3]:

- Глино-кислотная обработка.
- Соляно-кислотная обработка.
- Глино-соляно-кислотная обработка.
- Комплексная обработка.

Типовая схема проведения кислотной обработки изображена на рисунке 1 [4].

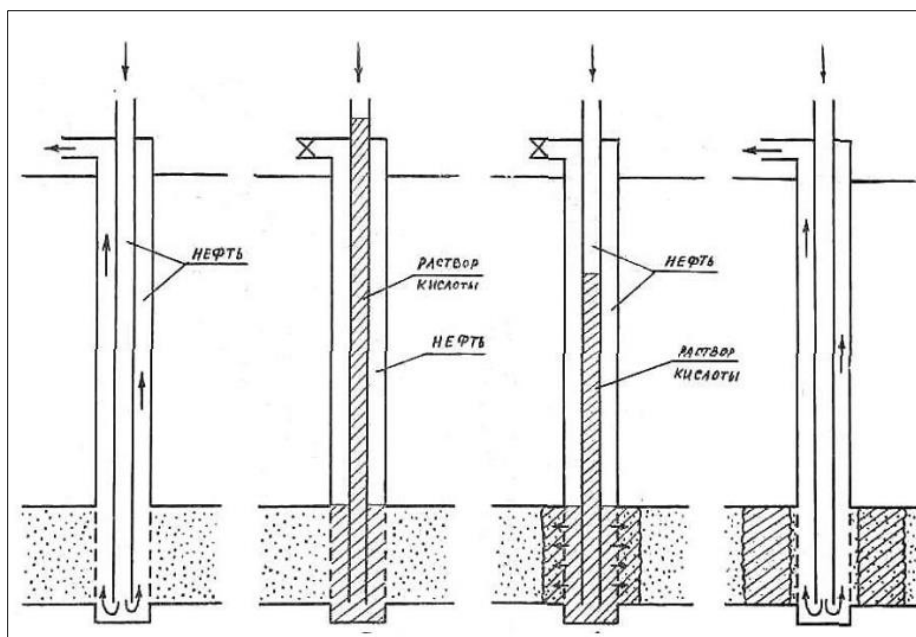


Рисунок 1 – Типовая схема проведения кислотной обработки

При проведении кислотной обработки раствор закачивается в пласт, не превышающим давление опрессовки эксплуатационной колонны.

Рассматривая эффективность применения обработок призабойной зоны (ОПЗ) добывающих скважин Мортымья-Тетеревского месторождения, можно отметить следующее [5]:

- На 01.01.2016 г. было проведено 393 операции по обработке призабойной зоны добывающих скважин.
- Дополнительная добыча нефти составила 301.1 тыс. т.
- Технологическая эффективность технологии составила 764 т/скв. операцию.

Обработки призабойной зоны на Мортымья-Тетеревском месторождении на основе солянокислотных составов применяются с 1989 г.

В период 2009-2015 гг. на Мортымья-Тетеревском месторождении было проведено 20 ОПЗ в скважинах пласта П (терригенный коллектор), в том числе 16 скважинах действующего фонда, 4 – неработающего фонда (рисунок 2).



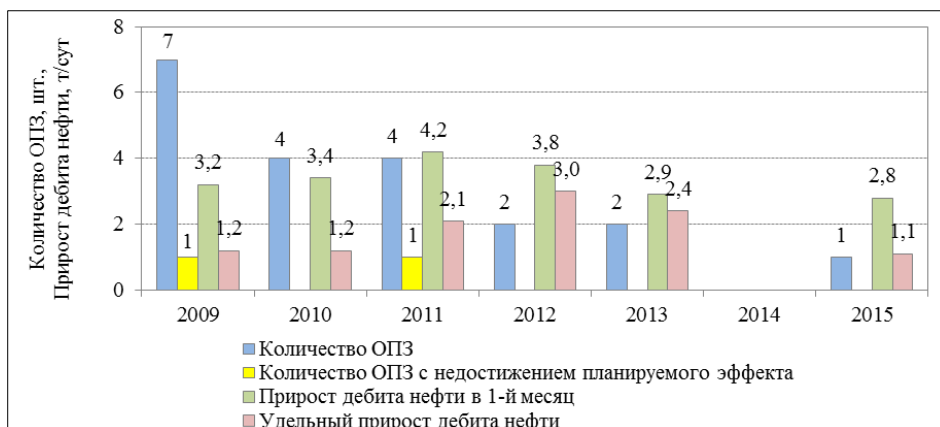


Рисунок 2 – Динамика реализации ОПЗ скважин на Мортымья-Тетеревском месторождении в период 2009-2015 гг.

Используемые составы для ОПЗ скважин в период 2009-2015 гг. – Гелий 1 К2 (HCL, модифицирующие добавки), Элтинокс (HCL, модифицирующие добавки), соляная кислота (рисунок 3).

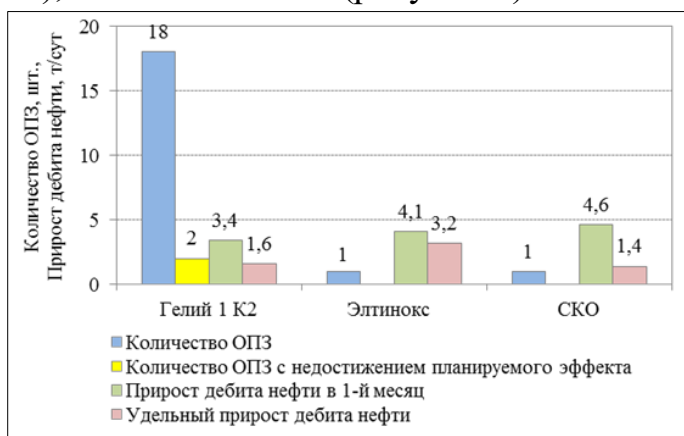


Рисунок 3 – Распределение растворов для ОПЗ скважин Мортымья-Тетеревском месторождении в период 2009-2015 гг.

Основной объем ОПЗ был связан с использованием Гелия 1 К2. Был построен график зависимости дебита нефти до и после ОПЗ с использованием Гелия 1 К2 по пласту П Мортымья-Тетеревского месторождения (рисунок 4).

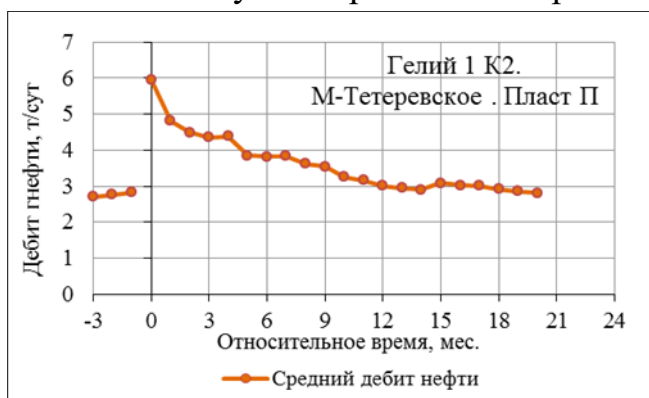


Рисунок 4 – Зависимость дебита нефти до и после ОПЗ с использованием Гелия 1 К2 по пласту П Мортымья-Тетеревского месторождения

В среднем эффект от применения ОПЗ с использованием Гелия 1 К2 длится 12-14 месяцев.

В целом за период 2011-2015 гг. ТПП «Урайнефтегаз» было проведено 22 ОПЗ с использованием состава Элтинокс и 64 с использованием состава Гелий 1 К2 (рисунок 5).

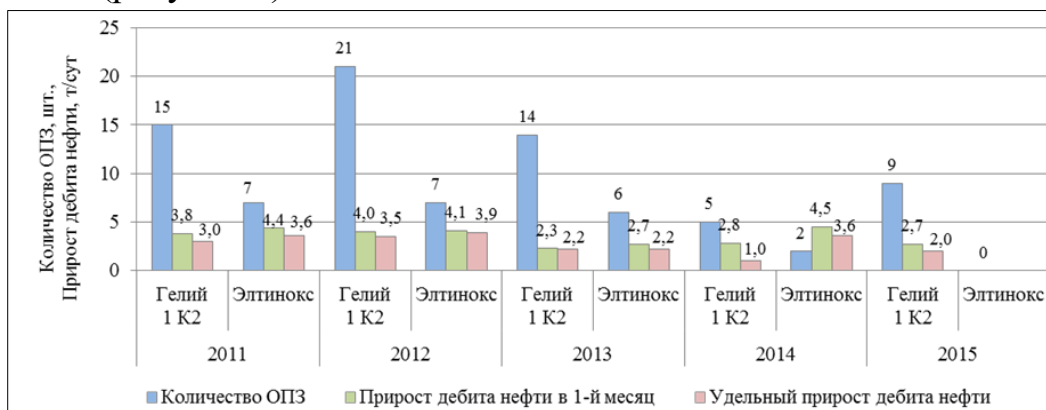


Рисунок 5 – Количество ОПЗ с использованием составов Гелий 1К2 и Элтинокс в период 2011-2015 гг. в целом ТПП «Урайнефтегаз»

Для пласта П Мортымья-Тетеревского месторождения рекомендованы составы Гелий 1 К2 и Элтинокс для проведения ОПЗ.

### Биографический список:

1. Якуцени В.П., Динамика доли относительного содержания трудноизвлекаемых запасов нефти в общем балансе / В.П. Якуцени, Ю.Э. Петрова, А.А. Суханов // Нефтегазовая геология. Теория и практика. – 2007. – Т. 2. – 329 с
2. Подопригора, Д.Г. Обоснование технологии кислотного освоения высокотемпературных низкопроницаемых терригенных коллекторов с повышенной карбонатностью: Диссертация ... кандидата технических наук: 25.00.17 / Подопригора Дмитрий Георгиевич. – СПб., 2016. – 123 с.
3. Проект разработки Северо-Островского месторождения, 2019 г.
4. Апасов, Т.К. Методы интенсификации добычи нефти и повышения нефтеотдачи для месторождений Западной Сибири: учебное пособие / Т.К. Апасов, Р.Т. Апасов, Г.Т. Апасов. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2015. – 187 с.
5. Дополнение к проекту разработки Мортымья-Тетеревского газонефтяного месторождения, Тюмень, 2016 г.

*Починский Сергей Викторович, студент  
1 курс, факультет «Строительство»  
Санкт-Петербургский государственный  
архитектурно-строительный университет  
Россия, г. Санкт-Петербург*

## ПРОБЛЕМЫ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА СТРОИТЕЛЬНОЙ СФЕРЫ

***Аннотация:** Целью данной статьи является рассмотрение проблем в сфере кадрового обеспечения строительства, сравнение возможностей машин-роботов и людей. Так же будет исследована неравномерность подготовки кадров на основе колледжей со средним профессиональным образованием, с помощью анализа данных плана приема.*

***Ключевые слова:** кадровое обеспечение, миграция рабочей силы, цифровизация, роботизация, BIM-моделирование.*

***Annotation:** The aim of this article is to consider problems in the field of human resources in construction, comparing the capabilities of robots and people. It will also investigate the uneven training of personnel based on colleges with secondary vocational education, by analyzing the data of the admission plan.*

***Keywords:** human resources, labor migration, digitalization, robotics, BIM modeling.*

Кадровое обеспечение в строительной сфере включает в себя процессы привлечения, подбора, развития и удержания квалифицированных работников для проведения строительных работ.

В настоящее время строительство переживает некоторые трудности, но по-прежнему остается приоритетной в РФ. Вслед за появлением новых строительных материалов, совершенствованию оборудования, внедрения инновационных технологий производства строительно-монтажных работ, появляется необходимость проводить переквалификацию работников, которая должна совершенствовать навыки, но на самом деле приводит только к текучести кадров. В среднем по проектным институтам она составляет 30-35%, в то время как в строительно-монтажных организациях еще выше [1, с. 46].

В условиях кризиса компании пытаются сократить свои издержки, прежде всего за счет рабочей силы, путем найма мигрантов, готовых работать за сравнительно меньшую заработную плату, и не требовательны к условиям труда. По данным Росстата в строительной сфере их доля составляет 6,3 млн

человек [2, с. 15]. Многие из них не соответствуют заявленному уровню квалификации и показывают низкое качество выполнения работ. Нельзя не отметить, что некоторые строительные организации дорожат квалифицированными кадрами и выполняют все обязательства по условиям труда, но к сожалению, статистика показывает, что таких компаний очень мало. На сегодняшний момент Минтруд России запустил проект, согласно которому нанимать на работу можно только 80% мигрантов от общего числа рабочих, кроме таких регионов как Хабаровский край, Амурская область и Москвы [3, с. 5].

Из всего выше сказанного вытекает еще одна проблема – проблема кадрового дефицита. Она связана с недостатком в сфере профессионального обучения и повышения квалификации. На сегодняшний момент большинство работодателей согласно ст. 196 ТК РФ, стараются периодически отправлять своих работников на переподготовку для того, чтобы те овладели новыми знаниями в своей отрасли, узнали о новых технологиях и в будущем смогли применить их на благо компании, для поддержания ее конкурентоспособности и вывода на новые рынки.

В строительной сфере существует глобальная проблема – отсутствие подготовки и обучения рабочих специальностей [4, с. 115]. Эти слова подтверждают данные, приведенные в таблице 1. Исходя из нее, можно понять, что строительные колледжи, выпускающие рабочих со средним профессиональным образованием, принимают на обучение очень маленькое количество будущих специалистов. Отсюда нехватка кадров рабочей силы.

**Таблица 1.**

**Кадровый потенциал колледжей Санкт-Петербург**

№ п/п	Специальность	Название колледжа		
		МетроСтрой	ПетроСтройСервис	Индустриально-судостроительный лицей
1	2	3	4	5
1	Маляр	25		
2	Штукатур	25		
3	Техническое обслуживание авто	25		
4	Управление, эксплуатация и	25		

	обслуживание многоквартирного дома			
5	Строительство и эксплуатация зданий и сооружений	25	25	
6	Мастер общестроительных работ	25		
7	Мастер жилищно-коммунального хозяйства	25		
8	Мастер отделочных строительных и декоративных работ	50	50	
9	Прикладная геодезия			
10	Сварщик		25	25
11	Слесарь по ремонту строительных машин			50

Представленные в таблице данные составлены на основе анализа трех известных колледжей, таких как: СПб ГБПОУ «Колледж МетроСтроя», СПб ГБПОУ «Колледж ПетроСтройСервис» и СПбГБПОУ «Индустриально-судостроительный лицей», занимающихся в том числе подготовкой рабочих специальностей.

Мир стоит на пороге четвертой промышленной революции. Во сферы жизни постепенно входит процесс цифровизации и строительную сферу это не могло не затронуть. Постепенно ручной труд заменяется машинным. Это обусловлено увеличением производительности и повышение качества труда, обеспечиваемое заменой человека роботом. У таких машин-роботов она зависит от их функциональных возможностей, а также большим плюсом для них является отсутствие таких показателей, как: усталость, наличие мотивации, условия труда, настроение и т.д. Все это только увеличивает их производительность. Качество труда работа тесно связано с его эффективностью и зависит от экономических факторов. Определяется ее соответствием определенным нормативам и стандартам. Преимуществами внедрения роботов-машин в строительство являются:

1. Упрощение рабочего процесса, т. к. они действуют по заданному алгоритму, что исключает неточности, ошибки, человеческий фактор.

2. Повышают производительность, поскольку могут работать 24 часа в сутки без простоев, перерывов, выходных и отпусков.

3. Могут работать в местах повышенной опасности: на высоте, при высоких температурах.

4. Снижают затраты на создание продукции, уменьшая себестоимость.

На сегодняшний день Международная федерация робототехники (IFR) представила международный рейтинг роботизации производства. Рейтинг включает в себя количество промышленных роботов на 10 000 производственных рабочих в стране. Средний мировой показатель в 2022 году составил 85 роботов на 10 000 работников. Это на 15% больше, чем в прошлом году. Лидером на сегодняшний день остается по-прежнему Южная Корея. Она увеличила свой показатель до 710 роботов на 10 000 рабочих, далее идет Сингапур с 658 роботами, Германия с 322 роботами. Россия и Индия замыкают рейтинг с показателями 4 и 3 робота на 10 000 производственных рабочих, соответственно. Всего 4% роботов, установленных в России в 2022 г., – российского производства. В России производство промышленных роботов находится в зачаточном состоянии, что связано с малым размером рынка.

В строительстве же часто возникают сложности из-за неточных расчетов при проектировании строительного объекта, несовершенной связи с подрядчиками, человеческого фактора и пр. Вследствие чего, во избежание ошибок и ускорения процесса проектирования, применяют роботизацию. Одна из самых распространенных технологий это – BIM-моделирование. BIM-моделирование (Building Information Model) — информационное моделирование здания или информационная модель здания.

Особенностью такого моделирования является то, что строительный объект проектируется практически как единое целое. Изменение какого-либо одного из его параметров влечёт за собой автоматическое изменение остальных связанных с ним параметров и объектов, вплоть до чертежей, визуализаций, спецификаций и календарного графика. BIM имеет заметные преимущества в процессе проектирования. Такие как:

1. ускоряет обмен данными;
2. экономит время и усилия;
3. сокращает количество нормативных документов и разрешений;
4. улучшает цикл проверки и модификации.

Исходя из всего вышесказанного можно сказать, что проблем в кадровом обеспечении строительства достаточно много и они являются особо актуальными на сегодняшний день. Рассматривая любую строительную организацию следует отметить, что именно от ее кадрового состава будет зависеть результат и качество выполнения с работ. Важной особенностью

подбора сотрудников организации для ее успешного существования, является возможность привлечь не только профессиональных и компетентных архитекторов и проектировщиков, но и грамотных рабочих, осуществляющих строительные- монтажные работы.

#### **Использованные источники:**

1. Текучесть кадров в строительстве. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.kausstroy.ru/consulting/articles.php?id=4&article=19> (дата обращения 01.06.2023).

2. Ограничения мигрантов в строительной сфере России. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.forumhouse.ru/journal/articles/8464-migrantov-v-stroitelstve-stanet-menshe> (дата обращения 05.06.2023).

3. Постановление правительства России. [Электронный ресурс]. URL: <http://government.ru/docs/34743/> (дата обращения 15.06.2023).

4. Импортзамещение в кадрах. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gazeta.ru/business/2015/11/20/7904093.shtml> (дата обращения 30.06.2023).

*Кузнецова А.Д.*

*Бакалавр, архитектурный факультет*

*Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет ООО «Грин»*

*Россия, г. Санкт-Петербург*

*Архитектор*

*Акбаева Л.А.*

*Бакалавр, архитектурный факультет*

*Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет*

*Россия, г. Санкт-Петербург*

*Золотов С.С.*

*Бакалавр, архитектурный факультет*

*Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет*

*Россия, г. Санкт-Петербург*

*Научные руководители: Перов Ф.В.*

*Кандидат архитектуры, доцент*

*Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет*

*Россия, г. Санкт-Петербург*

*Старший преподаватель*

*Кокорина О.Г.*

*Доцент, преподаватель*

*Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет*

*Россия, г. Санкт-Петербург*

## **РЕНОВАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ НА ПРИМЕРЕ ПРОЕКТА ЖИЛОГО КВАРТАЛА НА ТЕРРИТОРИИ МОСКОВСКО- ВИНДАВО-РЫБИНСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ В САНКТ- ПЕТЕРБУРГЕ**

*Аннотация:* Статья посвящена описанию проекта разработки жилого квартала на территории бывшей товарной станции Московско-Виндаво-Рыбинской железной дороги. Описано исследование территории и основанная на нем разработка планировочной концепции новой застройки. Она состоит в использовании промышленной исторической ценности, сложившейся



структуры участка и придание этим уникальным характеристикам современных качеств.

**Ключевые слова:** Жилой комплекс, Лиговский проспект, контекст городской среды, реновация товарной станции, доминанта.

**Annotation:** The article is devoted to the description of the project for the development of a residential quarter on the territory of the former freight station of the Moscow-Vindavo-Rybinsk railway. The study of the territory and the development of the planning concept of the new development based on it are described. It consists in using the industrial historical value, the established structure of the site and giving these unique characteristics modern qualities.

**Key words:** Residential complex, Ligovsky Prospekt, urban environment context, renovation of a freight station, dominant.

Современный Петербург – город контрастов. В нем сочетается большое количество самых разнообразных качеств, самое яркое из которых – соседство промышленных и жилых районов города. В условиях современности, ускоряющегося ритма жизни горожан и притока населения, необходимо реагировать на его запросы. В первую очередь – создание качественной городской среды и жилых массивов с возможностью комфортного в них проживания всех слоев общества. Современное решение данного вопроса – реновация промышленных районов, утративших свою актуальность, но находящихся в непосредственной близости к центру города и обладающих уникальными характеристиками.

Данный проект решает вопрос реновации бывшей промышленной территории Московско-Виндаво-Рыбинской товарной станции. Территория, имеющая историческую ценность и «дух» промышленного Петербурга, обретает новую жизнь с расположением на ней жилой и рекреационной функций, а уникальность и имидж ей придают сохранившиеся железнодорожные пути, тянущиеся вдоль всего участка с севера на юг.

Участок проектирования расположен у границы исторического центра Петербурга: с севера к нему примыкает территория с застройкой преимущественно 19 века с вкраплениями зданий советского периода и нового строительства. С остальных же сторон участок окружен промышленными территориями, на которых расположены здания в основном складского, производственного и торгового назначения, а также железнодорожными путями.

Участок является продолжением застройки Лиговского проспекта, одной из основных артерий Санкт-Петербурга, который застроен

прямоугольными кварталами с ровной линией фасадов, редко прерываемыми зелеными провалами.

Доминантами вблизи участка проектирования являются Торговый центр Лиговь, внутри которого находится вход в станцию метро «Обводный канал», и здание через дорогу от него по адресу Лиговский проспект, 150.

Судить о модуле окружающей застройки возможно только по северной ее части: в среднем это прямоугольные кварталы со стороной 200-250 м. Состоят они из жилых и административных зданий высотой 3-5 этажей, исключения составляют здания нового строительства, примыкающие к участку проектирования, многосекционные, высотой 11-13 этажей.

В основном, кварталы имеют периметральную застройку с размещением внутри них зеленых дворов, детских садов и школ. Также на границах кварталов присутствуют общественные пространства – сады и скверы. Застройка мало- и среднеэтажная, рыхлая, с небольшой плотностью.

Если говорить о смежных с рассматриваемым участком территориях новой застройки, то у них кардинально другие характеристики. Это жилые многоэтажные дома, занимающие почти весь отведенный им участок. Плотность застройки на них высокая, озелененных территорий гораздо меньше.

Протяженность границ участка проектирования составляет:

- вдоль Лиговского проспекта – 315 м;
- вдоль полосы отвода железной дороги с запада – 765 м;
- вдоль полосы отвода железной дороги с юга – 55 м;
- восточная граница – 960 м;
- вдоль улицы Тосина – 265 м.

Участок проектирования имеет вытянутую с севера на юг форму, которая объясняется его промышленной историей: на сохранившихся железнодорожных путях когда-то отстайвались грузовые составы, их разгружали мостовые краны, передвигающиеся по рельсам-дублерам.

Территория имеет изолированный характер, так как ограничена с запада и юга железнодорожными путями, с востока – территорией с промышленной застройкой. Прямая связанность существует только с южными районами через Лиговский проспект, путь к северным, западным и восточным районам лежит через него же - в объезд.

Вдоль сохранившихся железнодорожных путей и платформ сформировались зеленые полосы с кустарниками и деревьями. Рельеф ровный. За границами участка проектирования протекает река Волковка, вдоль которой сформировался естественный зеленый каркас.

На данный момент территория утратила свое промышленное назначение и предназначена для жилой и общественно-деловой застройки. Сохранившихся зданий на территории участка немного, большая часть из которых имеет складское и производственное назначение. Вдоль улицы Тосина расположено сохранившееся историческое здание бывшей Автоколонны 1101 (снесено застройщиком, в данный момент осуществляющим стройку на рассматриваемом участке), по Лиговскому проспекту находится объект культурного наследия – здание товарной станции Московско-Виндаво-Рыбинской железной дороги.

Участок проектирования ограничивают следующие улицы:

-Лиговский проспект – магистральная улица общегородского значения 2-го класса; состоит из шести полос, по три в каждую сторону, разделенных газоном, ширина проспекта в красных линиях – 42 м. Необходимо предусмотреть отступ от края основной проезжей части до линии регулирования жилой застройки – 50 м, либо 25 м при применении шумозащитных сооружений. Проспект имеет характерные для исторического центра Петербурга узкие тротуары – 2,5-3 м.

-улица Тосина – улица местного значения в жилой застройке; состоит из двух полос, ширина улицы в красных линиях – 20 м. Однако Генеральным планом Санкт-Петербурга предусмотрено расширение улицы до шести полос и продление ее до поворота между улицами Касимовской и Камчатской, которая в свою очередь продлится на юг с развитием в развязку, ведущую на будущий Восточный скоростной диаметр. Таким образом, улица Тосина станет магистральной улицей общегородского значения 2-го класса.

Помимо улиц участок проектирования ограничен полосами отвода железной дороги, которые имеют санитарно-защитную зону – 50 м.

Транспортная сеть вокруг участка проектирования хорошо развита.

Присутствует густая сеть общественного наземного транспорта: остановки находятся у пересечения Лиговского проспекта и улицы Тосина (автобусы), у пересечения Лиговского проспекта и Расстатной улицы (автобусы, трамваи), на Камчатской улице (к которой пока нет доступа, автобусы, трамваи). По оси Лиговского проспекта от Расстатной улицы на север города для более быстрого движения общественного транспорта выделена отдельная полоса.

Если говорить о подземном транспорте, на данный момент ближайшей к рассматриваемому участку станцией метрополитена является «Обводный канал» - она расположена в пешей доступности от участка на пересечении Лиговского проспекта и набережной Обводного канала. Однако станция метрополитена «Волковская», изолированная от участка проектирования

промышленной территорией, фактически расположена ближе станции «Обводный канал». Доступ к ней будет организован с реновацией рассматриваемой территории. Помимо этого, с севера через дорогу от участка планируется строительство еще одной станции метрополитена - «Боровой».

Еще одно преимущество данной территории – железнодорожная станция «Боровая» пригородного пассажирского электропоезда расположена в пешей доступности.

Но для автомобилей территория почти недоступна: въезд можно организовать только с запада (с Лиговского проспекта) и севера (с улицы Тосина), с юго-запада и севера расположены действующие железнодорожные пути, а с востока – территория с расположенными на ней действующими производственными и складскими сооружениями. Для решения этой проблемы планируется развитие улично-дорожной сети путем прокладки дороги от Лиговского проспекта вдоль ж/д путей и от улицы Тосина вдоль восточной границы участка, а также создания развязки на востоке от участка, которая станет частью Восточного скоростного диаметра.

Пешеходные пути существуют только по улицам, между фасадами зданий и проезжей частью, отделение от которой зелеными насаждениями или выделенными парковочными местами отсутствует.

Главная ценность территории проектирования – ее промышленное прошлое. Для создания уникального и привлекательного жилого района следует руководствоваться следующими принципами:

- сохранение элементов исторической ценности территории и придание им современных качеств;

- создание символики участка проектирования и качественных общественных пространств с элементами исторической ценности и организацией досуга;

- создание разнообразной среды путем применения разной типологии зданий, их масштаба, модуля и отделочных материалов.

За основу и главную ось взят основной железнодорожный путь, который проложен от перекрестка Лиговский проспект-улица Тосина на юг участка. Вдоль рельс проложен пешеходный бульвар, связывающий жилые группы между собой и с транспортным узлом на перекрестке Лиговский-Тосина. Элемент исторической ценности, рельсы, отражают идентичность и «дух места» жилого района, создавая при этом уникальное общественное пространство. Ближе к южной части участка бульвар поворачивает на восток, выходя за границы участка проектирования и прокладывая путь к станции метрополитена «Волковская» через реку Волковку, вдоль которой возможно создание общественного пространства. На повороте бульвара предусмотрен

выход за границы участка к Московскому проспекту для обеспечения связанности рассматриваемой территории с соседними северными районами. Также за границей участка проектирования бульвар проходит под планируемой транспортной развязкой (которая будет связывать Камчатскую улицу с Восточным скоростным диаметром и с южными районами Петербурга), где так же возможно создание общественного пространства – скейтпарка.

Вдоль бульвара формируются социальные учреждения (отдельно стоящие детские сады на 180 и 120 мест, школа на 800 мест) и жилые группы, каждая из которых уникальна. Здания жилых групп отличаются друг от друга в зависимости от расположения: вдоль действующего железнодорожного пути и планируемой дороги размещены протяженные и высокие дома, выполняющие шумозащитную функцию, вдоль бульвара – небольшие здания, состоящие из двух секций, высотой до 8 этажей, формирующие сомасштабную среду, в глубине квартала между большими зелеными пятнами, детским садом и школой, размещены городские виллы.

Главный узел жилого района расположен на севере участка – на перекрестке Лиговский-Тосина у проектируемой станции метрополитена «Боровая». Его формируют несколько зданий: историческое здание железнодорожного вокзала (здание ОКН, архитектор Бржозовский С. А.), историческое здание транспортной компании и жилые здания двух жилых групп.

Таким образом создается четкая структура квартала с общественными пространствами и обособленными дворовыми территориями, удобной связью с транспортными узлами и социальными объектами, с явной идентичностью жилого района.

Функциональное зонирование квартала состоит из трех составляющих:

-общественно-деловая зона: ось участка (бульвар), вход в проектируемый квартал (узел у метро), пространство на повороте бульвара (выход на путь к Московскому проспекту), территория социальных учреждений (школа, детский сад);

-жилая зона: жилые группы, окружающие бульвар;

-рекреационная зона: скверы между жилыми группами, пространство дворов.

Все функции связаны между собой и расположены таким образом, чтобы обеспечить комфортное прибывание людей в каждой зоне.

### Использованные источники:

1. Владимир Николаев Главная магистраль России / Николаев Владимир. — Текст: электронный // Gudok.ru: [сайт]. — URL: <https://gudok.ru/zdr/179/?ID=1409961> (дата обращения: 01.05.2023).
2. Петров А.В. Лиговский проспект в Петербурге — история возникновения и интересные факты / Петров А.В. [Электронный ресурс] // Вечерний Питер: [сайт]. — URL: <https://shorturl.at/jnAN1> (дата обращения: 17.04.2023).
3. Архитектурное проектирование жилых зданий / М.В. Лисициан, В.Л. Пашковский, В. Петунина и 3 [и др.]. — Москва: Архитектура-С, 2006. — 488 с. — Текст: непосредственный.
4. Коллектив, а. N. Проектирование городских улиц / а. N. Коллектив, с,англ,—,М: Альпина Пер. — 1-е изд. — Москва: ООО "АЛЬПИНА НОН-ФИКШН", 2015. — 192 с. — Текст: непосредственный.
5. Альбом типовых решений (стандартов) комплексного благоустройства территории «вылетных» магистралей города Москвы / Г.И. Беляев, А.И. Гук, Д.В. Садков [и др.]. — 1-е изд. — Москва: УП ПРИНТ, 2015. — 512 с. — Текст: непосредственный.
6. Михайлов Александр Юрьевич, Ольшевич Артем Юрьевич Концепция современного городского бульвара // Вестник ИрГТУ. 2010. №7 (47). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiya-sovremennogo-gorodskogo-bulvara> (дата обращения: 16.05.2023).
7. Вильчик, Н.П. Архитектура зданий / Н.П. Вильчик. — Москва: ИНФРА-М, 2008. — 303 с. — Текст: непосредственный.
8. Пономарев, В.А. Архитектурное конструирование / В.А. Пономарев. — 3-е изд. — Москва: Архитектура-С, 2014. — 736 с. — Текст: непосредственный.
9. Ян, Гейл Города для людей / Гейл Ян, на русском языке - Концерн Изд. — Москва: Альпина Пабlishер, 2012. — 276 с. — Текст: непосредственный.
10. Коршунова, Е.М. Техничко-экономические расчеты строительства новых и реконструкции зданий различного назначения / Е.М. Коршунова, Н.А. Малинина, К.В. Малинина. — Санкт-Петербург: Отпечатано на ризографе, 190005 Санкт-Петербург, 2-я Красноармейская ул., д. 5, 2011. — 104 с. — Текст: непосредственный.

*Ионова М.А.,  
студент  
5 курс, Лечебный факультет  
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ  
Россия, г. Москва  
Лукашова Е.Н.,  
студент  
5 курс, Лечебный факультет  
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ  
Россия, г. Москва  
Палчаева А.Т.,  
студент  
5 курс, Лечебный факультет  
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ  
Россия, г. Москва  
Польская А.Л.,  
студент  
5 курс, Лечебный факультет  
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ  
Россия, г. Москва*

## **РОЛЬ ПОЗИТРОННО-ЭМИССИОННОЙ ТОМОГРАФИИ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ПЛАНИРОВАНИИ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ**

*Аннотация:* ПЭТ/КТ произвела революцию в планировании радиотерапии при многих онкологических заболеваниях. Хотя его польза была подтверждена при некоторых локализациях рака и используется в рутинной клинической практике, она все еще находится на экспериментальной стадии при многих других локализациях. В этом обзоре обсуждается роль ПЭТ/КТ при таких онкологических заболеваниях, где важная роль ПЭТ/КТ уже была установлена, например, при раке шейки матки, а также при раковых заболеваниях, где роль ПЭТ/КТ все еще изучается, например, при раке матки и яичников.

*Ключевые слова:* лучевая терапия; позитронно-эмиссионная томография, компьютерная томография, гинекологический рак

*Abstract:* PET/CT has revolutionized radiotherapy planning for many cancers. Although its usefulness has been confirmed in some cancer localizations

*and is used in routine clinical practice, it is still in the experimental stage in many other localizations. This review discusses the role of PET/CT in cancers where an important role of PET/CT has already been established, such as cervical cancer, and in cancers where the role of PET/CT is still being studied, such as uterine and ovarian cancer.*

**Keywords:** *radiation therapy; positron emission tomography, computed tomography, gynecologic cancer*

## **Введение**

Радиотерапия (РТ) является важнейшим методом лечения рака. Около двух третей всех онкологических больных в западных странах получают лучевую терапию либо в качестве самостоятельного лечения, либо в сочетании с другими методами [1]. За последнее столетие радиотерапия достигла огромного прогресса. Вместе с развитием и совершенствованием радиотерапии развивались методы медицинской визуализации, которые играют решающую роль в планировании и проведении лучевой терапии.

Планирование лучевой терапии можно определить как процесс получения изображения, определения объема, назначения фракционирования дозы, назначения полей лечения и модификаторов луча, оценки распределения дозы и обеспечения качества перед окончательным утверждением проведения лечения [2]. Планирование радиотерапевтического лечения является сложной задачей и в значительной степени зависит от технологий визуализации и вычислительной техники для обеспечения доставки терапевтических доз излучения к опухоли при минимизации облучения соседних здоровых тканей [3].

С 1990-х годов произошел быстрый технологический прогресс в методах анатомической визуализации, таких как компьютерная томография (КТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ), с такими инновациями, как лучевая терапия под визуальным контролем (IGRT), лучевая терапия с модулированной интенсивностью (IMRT), стереотаксическая лучевая терапия тела (SBRT) и протонно-лучевая терапия (PBT) [4].

Позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ) – современный метод функциональной визуализации. Хотя этот метод в основном используется для диагностики, стадирования, и прогнозирования, ПЭТ-визуализация может использоваться при планировании лучевой терапии. КТ или МРТ в настоящее время являются основными рентгенологическими методами, но ПЭТ все чаще интегрируется в планирование лучевой терапии [5,6]. Основным преимуществом функциональной ПЭТ-визуализации является ее способность различать неопластические и нормальные ткани с большей точностью, чем КТ



или МРТ, которые зависят от морфологических признаков для проведения такой дифференциации [6,7].

В то время как в этой области проводятся дополнительные научные исследования и клинические испытания, мы представляем обзор текущего состояния использования ПЭТ/КТ в планировании лечения различных типов рака.

### **Принципы 18F-ФДГ-ПЭТ**

Основной принцип ПЭТ заключается в том, что пациенту внутривенно вводятся радиофармпрепараты, генерируемые циклотроном и излучающие позитроны. Изотопы распадаются, испуская нейтрон, позитрон (положительно заряженные электроны, иногда называемые частицами  $\beta^+$ ) и нейтрино. Позитроны аннигилируют с электронами и производят два фотона с энергией 511 кэВ, направленных друг от друга примерно на  $180^\circ$ . Внешние детекторы на ПЭТ-сканере регистрируют эти фотоны [8].

Радиофармацевтические препараты (трейсеры) – это биологически важные материалы, такие как глюкоза или кислород, которые были помечены радионуклидами, такими как углерод  $^{11}$ , азот  $^{13}$ , кислород  $^{15}$  и фторид  $^{18}$  [9]. Существует много типов трейсеров, используемых в ПЭТ-сканировании (и еще больше исследуемых) в зависимости от интересующего органа; однако наиболее часто используется 18F-меченая фтор-2-дезоксиглюкоза (18F-ФДГ) [10]. Трейсер 18F-ФДГ является аналогом глюкозы, который проникает в клетки через транспортеры глюкозы. Он поглощается опухолями интенсивнее, чем здоровыми тканями, из-за повышенной скорости метаболизма глюкозы в опухолях, и оказывается в ловушке внутри опухолевых клеток из-за замены фтора в молекуле глюкозы [8]. К другим трейсерам, отображающим другие характеристики опухоли, помимо метаболизма глюкозы, относятся 18F-фтор-L-дигидроксифениламин (18F-фтор-L-DOPA), радиотрейсеры на основе соматостатина, 11C-холин, 18F-16  $\beta$ -фтор-5 $\alpha$ -дигидротестостерон (FDHT), 18F-3-фтор-3-дезоксидеокси-тимидин (18F-FLT), 11C-ацетат, 18F-фторид и 11C-метионин.

### **Роль ПЭТ в планировании радиотерапевтического лечения**

ПЭТ может быть использована различными способами для планирования лучевой терапии, в том числе в качестве визуальной помощи для очерчивания мишени, с использованием слияния изображений ПЭТ и КТ, полученных на отдельных сканерах, или путем получения изображений на интегрированном аппарате ПЭТ/КТ, когда пациент находится в лечебном положении [2]. Интегрированные аппараты ПЭТ/КТ упрощают регистрацию изображений при планировании лечения, поскольку анатомические и

метаболические изображения получаются при одном и том же положении пациента и во время одной процедуры [2].

Безусловным преимуществом ПЭТ/КТ является ее способность улучшать очерчивание опухоли, что уменьшает как внутриобсерверную, так и межобсерверную вариацию в очерчивании опухоли, тем самым снижая вероятность географического пропуска части опухоли во время лечения [2,11]. Более того, выявляя функциональные суб-объемы, метаболические данные ПЭТ-сканирования могут быть использованы для более точного описания анатомического объема опухоли (GTV), тем самым определяя биологический целевой объем (BTV) [10]. Биологический целевой объем – это понятие, введенное Лингом и др. в 2020 году, и оно представляет собой субобъем опухоли со специфическими характеристиками функциональных или молекулярных методов визуализации [12]. BTV проложило путь к концепции «дозовой картины», в которой целевой объем получает неоднородное распределение дозы, основанное на его функциональной активности. Были предложены две различные стратегии дозового картирования – эскалация дозы и перераспределение дозы. Перераспределение дозы заключается в увеличении дозы на радиорезистентные субобъемы при снижении дозы на остальную часть мишени. Эта стратегия хороша тем, что теоретически она может увеличить дозу облучения целей, для которых требуются более высокие дозы, одновременно снижая дозу облучения жизненно важных органов и уменьшая вероятность поздней радиационно-индуцированной токсичности [2,10,11].

ПЭТ/КТ используется для определения объема мишени при многих видах рака, включая головной мозг, опухоли головы и шеи, легкие, простату, гинекологические, рак анального канала и другие виды рака.

### **Гинекологическая онкология**

В настоящее время растет интерес к роли ПЭТ/КТ в стадировании и планировании лучевой терапии при гинекологических раках.

#### **Рак шейки матки**

При раке шейки матки золотым стандартом визуализации для планирования лечения является МРТ. Хотя результаты ФДГ-ПЭТ/КТ не являются частью клинического стадирования FIGO, различные практические руководства, включая NCCN и EANM/SNMMI Practice Guideline for Cervical Cancer, рекомендуют добавлять 18F-ФДГ ПЭТ/КТ к традиционному стадированию FIGO/TNM при оценке исходного уровня и планировании лечения, особенно при местнораспространенном раке шейки матки [13]. Руководство NCCN 2022 рекомендует ПЭТ/КТ для оценки стадии заболевания IB2 или выше, особенно для оценки узловой или внетазовой опухоли, а также

для наблюдения после лечения (3-6 месяцев после лечения). Руководство EANM/SNMMI основывает свои рекомендации на результатах исследований, показавших, что ПЭТ/КТ с 18F-ФДГ более точна, чем чисто анатомическая визуализация, в выявлении тазовых и парааортальных узловых метастазов при раке шейки матки, а также в выявлении скрытого поражения надключичных лимфатических узлов, и, как и при других типах опухолей, определение целевого объема на основе ПЭТ/КТ с 18F-ФДГ снижает межнаблюдательную вариабельность при планировании радиотерапевтического лечения [14]. Об использовании 18ФДГ-ПЭТ/КТ для определения целевого объема и выявления узловых метастазов сообщалось во многих исследованиях. Tsai et al. в 2004 году сообщили, что ПЭТ/КТ выявила дополнительные парааортальные метастазы почти у 30% пациентов после базовой КТ и МРТ. В систематическом обзоре литературы, посвященном поиску доказательств использования ПЭТ для планирования лучевой терапии у пациентов с раком шейки матки, Salem et al. в 2011 году показали, что наиболее точным методом визуализации для выявления узловых метастазов у пациентов с раком шейки матки является ПЭТ-КТ. Было показано, что это влияет на планирование лучевой терапии с помощью изменения поля лечения и настройки дозы облучения, особенно у пациентов с ранее не выявленными парааортальными и паховыми узловыми метастазами. В более позднем обзоре Zhou et al. в 2018 году 57% случаев лечения были изменены после проведения ПЭТ/КТ. В целом, основная роль планирования лечения с помощью ПЭТ/КТ при раке шейки матки отводится случаям вовлечения парааортальных лимфатических узлов, увеличенных тазовых узлов, вовлечения цервикального канала, высокого класса опухоли и местнораспространенного заболевания.

### **Карцинома эндометрия**

ПЭТ/МРТ может быть полезным методом визуализационной диагностики для предоперационного стадирования рака эндометрия у пациенток с высоким риском рецидива, поскольку может предоставить важную информацию для планирования лечения, особенно если не были взяты образцы узлов [15]. Кроме того, он может быть использован при планировании брахитерапии для пациенток, неоперабельных по медицинским показаниям, и для пациенток с рецидивами заболевания, которые являются кандидатами на спасительную терапию [15]. В частности, у пациенток с ожирением ПЭТ/МРТ повышает точность стадирования рака эндометрия и может заменить лимфаденэктомию.

### **Рак яичников**

Целесообразность применения ПЭТ/КТ при раке яичников по-прежнему изучается. Пилотное исследование Metsker et al. показало, что 18F-DCFPrL-

PET имеет более высокую специфичность, чем КТ, в выявлении очагов серозной карциномы яичников высокой степени злокачественности. Этот метод выявляет меньше патологических очагов, чем КТ, особенно в верхней части брюшной полости и желудочно-кишечном тракте, что, вероятно, ограничивает его клиническую значимость [16]. В опубликованных исследованиях сообщалось о пользе ПЭТ/КТ для более успешного выявления метастатического поражения лимфатических узлов и рецидивирующего течения рака яичников. В 2012 году Yuan et al. опубликовали мета-анализ, проведенный для сравнения диагностических возможностей компьютерной томографии (КТ), магнитно-резонансной (МР) томографии и позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ или ПЭТ/КТ) для выявления метастатического поражения лимфатических узлов у пациентов с раком яичников [17]. В ходе данного мета-анализа, включившего 18 исследований с участием 882 пациентов, было продемонстрировано, что ФДГ-ПЭТ была более точной, чем КТ или МРТ, в выявлении метастазов в лимфатических узлах [17]. В проведенном в 2013 году мета-анализе 29 исследований с участием 1651 пациентки Limei et al. опубликовали объединенные данные о чувствительности и специфичности данного метода, составивших 89% и 90% соответственно, и сделали вывод, что ПЭТ/КТ является эффективным инструментом для постановки диагноза и повторного стадирования при подозрении на рецидивирующую карциному яичников. Хотя ПЭТ/КТ не используется в клинической практике для диагностики рака яичников, в рекомендациях NCCN 2022 года одобрено использование ПЭТ/КТ для наблюдения после лечения и для планирования лечения при рецидиве заболевания.

### **Заключение**

В заключение следует отметить, что применение ПЭТ/КТ для планирования лучевой терапии вошло в клиническую практику и, вероятно, будет продолжать развиваться, охватывая все больше разновидностей опухолей. ПЭТ/КТ, в частности, открывает путь к персонализированному планированию лечения в онкологии и позволяет повысить его эффективность при снижении побочных эффектов для органов, подверженных риску. Хотя ПЭТ/КТ уже является неотъемлемой частью планирования лечения некоторых видов рака, необходимы многоцентровые и проспективные исследования для повышения доказательной базы с целью внедрения данного метода в повседневную практику, а также продолжение разработки более совершенных детекторных материалов.

### **Использованные источники:**

1. Chen, H.H.W.; Kuo, M.T. Improving radiotherapy in cancer treatment: Promises and challenges. *Oncotarget* 2017, 8, 62742–62758.
2. Gupta, T.; Beriwal, S. PET/CT-guided radiation therapy planning: From present to the future. *Indian J. Cancer* 2010, 47, 126–133.
3. Delikgoz Soykut, E.; Ozsahin, E.M.; Yukselen Guney, Y.; Aytac Arslan, S.; Derinalp or, O.; Altundag, M.B.; Ugurluer, G.; Tsoutsou, P.G. The use of PET/CT in radiotherapy planning: The contribution of deformable registration. *Front. Oncol.* 2013, 3, 33.
4. Beaton, L.; Bandula, S.; Gaze, M.N.; Sharma, R.A. How rapid advances in imaging will define the future of precision radiation oncology. *Br. J. Cancer* 2019, 120, 779–790.
5. Lapa, C.; Nestle, U.; Albert, N.L.; Baues, C.; Beer, A.; Buck, A.; Budach, V.; Bütöf, R.; Combs, S.E.; Derlin, T.; et al. The value of PET imaging for radiation therapy. *Strahlenther. Onkol.* 2021, 197, 1–23.
6. Menon, H.; Guo, C.; Verma, V.; Simone, C.B. The Role of Positron Emission Tomography Imaging in Radiotherapy Target Delineation. *PET Clin.* 2020, 15, 45–53.
7. Verma, V.; Choi, J.I.; Sawant, A.; Gullapalli, R.P.; Chen, W.; Alavi, A.; Simone, C.B. Use of PET and Other Functional Imaging to Guide Target Delineation in Radiation Oncology. *Semin. Radiat. Oncol.* 2018, 28, 171–177.
8. Omami, G.; Tamimi, D.; Branstetter, B.F. Basic principles and applications of 18F-FDG-PET/CT in oral and maxillofacial imaging: A pictorial essay. *Imaging Sci. Dent.* 2014, 44, 325–332.
9. Miele, E.; Spinelli, G.P.; Tomao, F.; Zullo, A.; De Marinis, F.; Pasciuti, G.; Rossi, L.; Zoratto, F.; Tomao, S. Positron Emission Tomography (PET) radiotracers in oncology—Utility of 18F-Fluoro-deoxy-glucose (FDG)-PET in the management of patients with non-small-cell lung cancer (NSCLC). *J. Exp. Clin. Cancer Res.* 2008, 27, 52.
10. Alongi, P.; Laudicella, R.; Desideri, I.; Chiaravalloti, A.; Borghetti, P.; Quartuccio, N.; Fiore, M.; Evangelista, L.; Marino, L.; Caobelli, F.; et al. Positron emission tomography with computed tomography imaging (PET/CT) for the radiotherapy planning definition of the biological target volume: Part 1. *Crit. Rev. Oncol.* 2019, 140, 74–79.
11. Schinagl, D.A.X.; Kaanders, J.H.A.M.; Oyen, W.J.G. From anatomical to biological target volumes: The role of PET in radiation treatment planning. *Cancer Imaging* 2006, 6, S107–S116.

12. Ling, C.; Humm, J.; Larson, S.; Amols, H.; Fuks, Z.; Leibel, S.; Koutcher, J.A. Towards multidimensional radiotherapy (MD-CRT): Biological imaging and biological conformality. *Int. J. Radiat. Oncol.* 2000, 47, 551–560.
13. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology: Cervical Cancer Version 1. 2022.
14. Adam, J.A.; van Diepen, P.R.; Mom, C.H.; Stoker, J.; van Eck-Smit, B.L.F.; Bipat, S. [18F] FDG-PET or PET/CT in the evaluation of pelvic and para-aortic lymph nodes in patients with locally advanced cervical cancer: A systematic review of the literature. *Gynecol. Oncol.* 2020, 159, 588–596.
15. Rao, Y.J.; Grigsby, P.W. The Role of PET Imaging in Gynaecologic Radiation Oncology. *PET Clin.* 2018, 13, 225–237.
16. Metser, U.; Kulanthaivelu, R.; Chawla, T.; Johnson, S.; Avery, L.; Hussey, D.; Veit-Haibach, P.; Bernardini, M.; Hogen, L. 18F-DCFPyL PET/CT in advanced high-grade epithelial ovarian cancer: A prospective pilot study. *Front. Oncol.* 2022, 12, 1025475.
17. Yuan, Y.; Gu, Z.; Tao, X.; Liu, S. Computer tomography, magnetic resonance imaging, and positron emission tomography or positron emission tomography/computer tomography for detection of metastatic lymph nodes in patients with ovarian cancer: A meta-analysis. *Eur. J. Radiol.* 2012, 81, 1002–1006.

*Носкова Е.М., студент  
5 курс, факультет «Лечебное дело»  
РНИМУ им. Н.И. Пирогова  
Россия, г. Москва  
Исаева А.М., студент  
5 курс, факультет «Лечебное дело»  
РНИМУ им. Н.И. Пирогова  
Россия, г. Москва*

## СИНДРОМ МИРИЗЗИ

***Аннотация:** в данной статье рассмотрены этиологические, патофизиологические аспекты синдрома Мирizzi и представлены современные методы диагностики и лечения данной патологии.*

***Ключевые слова:** Синдром Мирizzi, холецистобилиарный свищ, желчнокаменная болезнь, холангиопанкреатография, холецистэктомия.*

***Annotation:** this article discusses the etiological, pathophysiological aspects of the Mirizzi syndrome and presents modern methods for diagnosing and treatment of this pathology.*

***Key words:** Mirizzi syndrome, cholecystobiliary fistula, cholelithiasis, cholangiopancreatography, cholecystectomy.*

Синдром Мирizzi — редкое состояние, вызванное закупоркой общего желчного протока или общего печеночного протока в результате внешней компрессии множественными вдавленными желчными камнями или одиночным крупным вдавленным желчным камнем в кармане Гартмана. Симптомы сходны с симптомами холецистита. Его можно спутать с другими обструктивными состояниями, такими как холедохолитиаз или восходящий холангит, так как для них так же характерна желтуха. Предоперационная диагностика часто затруднена и обычно упускается из виду. В данной статье рассматривается патофизиология синдрома Мирizzi и подчеркивается роль многопрофильной команды в его диагностике и лечении.

Камни в желчном пузыре возникают, когда химические вещества, входящие в ее состав (такие как желчные кислоты, холестерин, муцин, билирубинат кальция и другие пигменты) достигают своего предела растворимости. При высокой концентрации холестерина, вокруг молекул начинаются процессы нуклеации, осаждение кристаллов. Эти кристаллы, в свою очередь, застревают в слизи желчного пузыря, что приводит к

образованию билиарного сладж синдрома. Со временем эти кристаллы растут и образуют большие и/или множественные камни. Эти камни в желчном пузыре могут вызывать симптомы холецистита, но, если они внедряются в подвижный карман Гартмана, они могут вызывать дополнительные признаки желтухи. При вдавливании множественных желчных камней или одиночного крупного желчного камня в карман Гартмана может возникнуть внешнее сдавление общего желчного протока или общего печеночного протока. По мере прогрессирования этого состояния могут развиваться внутренние свищи из желчного пузыря в общий желчный проток, общий печеночный проток (ИБП) и двенадцатиперстную кишку. Точный механизм того, почему это происходит, неизвестен, но, по-видимому, он связан с подвижным карманом Гартмана, содержащим несколько камней или один большой вколоченный камень. Это вызывает последующее воспаление, что также может со временем привести к образованию свищей. [1][2]

Синдром Мириззи встречается относительно редко. Это состояние развивается только у 0,1% пациентов с камнями в желчном пузыре, и оно было обнаружено у 0,7–25% пациентов, перенесших холецистэктомию. Заболеваемость выше среди пожилых людей, но не было выявлено зависимости от пола. Также, по-видимому, нет распространенности среди какой-либо этнической группы. [3]

Была разработана классификация различных стадий синдрома Мириззи.

Тип I: свищ отсутствует

Тип IA: наличие пузырного протока

Тип IB: облитерация пузырного протока

Типы II-IV: свищ присутствует

Тип II: дефект менее 33% от диаметра ВПС.

Тип III: дефект от 33% до 66% диаметра ВПС.

Тип IV: дефект более 66% диаметра ВПС. [4]

При гистологическом исследовании можно обнаружить признаки острого или хронического холецистита. Стенка желчного пузыря может быть утолщена в разной степени, могут образовываться спайки с брюшиной. Присутствует гипертрофия гладкой мускулатуры, особенно при длительных хронических состояниях. Чаще всего присутствуют камни из билирубината кальция или холестерина, размер которых может варьировать от пескообразных до заполнения всего просвета желчного пузыря. Они могут быть множественными или единичными. Некалькулезный вариант болезни может быть выявлен при сладже или очень вязкой желчи. Эти находки



являются обычными предшественниками камней в желчном пузыре и образуются из-за повышенного содержания желчных солей или стаза. Также может присутствовать нормальная желчь. Различные виды бактерий могут быть обнаружены в 11-30% случаев. Синусы Рокитанского-Ашоффа присутствуют в образцах при холецистите в 90% случаев. Это грыжа внутрипросветных синусов из-за повышенного давления, возможно, связанного с протоками Люшка. Слизистая оболочка имеет разную степень воспаления.

Существует повышенный риск развития рака желчного пузыря при синдроме Мириizzi. Точная этиология неясна, но считается, что она связана с постоянным и рецидивирующим раздражением пораженной области и хроническим желчным застоём. От 5% до 28% пациентов с синдромом Мириizzi обнаруживают рак желчного пузыря после холецистэктомии. Практически все диагнозы были поставлены после операции при патологоанатомическом исследовании образцов [5].

Синдром Мириizzi обычно проявляется острым или хроническим холециститом и сопровождается желтухой. Пациенты с хроническим холециститом обычно жалуются на тупую боль в правой верхней части живота, которая иррадирует в середину спины или правую лопатку. Обычно это связано с употреблением жирной пищи. Тошнота и периодическая рвота также сопровождают жалобы на повышенное вздутие живота и метеоризм. Часто симптомы возникают в вечернее время. Продолжительные, менее острые симптомы обычно проявляются в течение недель или месяцев. Увеличение частоты и тяжести обострений (острая желчная колика) обычно наблюдается при наличии более продолжительных хронических симптомов. Классическое физикальное обследование выявит боль в правом верхнем отделе живота при глубокой пальпации (признак Мерфи). Больные обычно не жалуются на острую боль, но чувствуют себя дискомфортно. У пациентов с прогрессирующим синдромом Мириizzi или более тяжелым острым холециститом симптомы и проявления могут быть более выраженными. Обычно присутствует желтуха, а иногда может определяться значительно повышенный билирубин.[6]

Следует начать рутинное обследование на предмет холецистита. Лучшим тестом для диагностики камней в желчном пузыре и острого холецистита является УЗИ правого подреберья брюшной полости. Уровень специфичности достигает 90% и, в зависимости от оператора УЗИ, можно обнаружить камни размером до 2 мм, а также сладж и полипы желчного пузыря. Ультразвуковые данные, которые указывают на острый холецистит по сравнению с желчнокаменной болезнью, включают утолщение стенки

желчного пузыря (более 3 мм), перихолецистическую жидкость и положительный сонографический симптом Мерфи. Камни в желчном пузыре также часто можно обнаружить на КТ и МРТ; однако эти исследования не столь чувствительны в отношении острого холецистита. Приблизительно 10% желчных камней можно обнаружить на обычных мазках из-за высокого содержания в них кальция. Воздух в билиарном дереве также может быть обнаружен при этих рентгенологических исследованиях, если имеется тонкокишечный свищ. При подозрении на камень в общем желчном протоке по результатам УЗИ следующим этапом является магнитно-резонансная холангиопанкреатография (МРХПГ). Если на МРХПГ выявляется камень общего протока, гастроэнтеролог должен провести эндоскопическую ретроградную холангиопанкреатограмму (ЭРХПГ) в качестве золотого стандарта. Чрескожная чреспеченочная холангиография (ЧТХГ) также полезна для диагностики камней общего желчного протока, если ЭРХПГ невозможна. Обычно диагноз синдрома Мириззи либо принимают за простой камень общего желчного протока, либо полностью пропускают его при предоперационном обследовании.[7]

Лечение синдрома Мириззи – холецистэктомия. Лапароскопическая холецистэктомия предпочтительнее, но может потребоваться более сложная операция, если состояние прогрессирует. Открытая холецистэктомия так же может быть рассмотрена в качестве лечения. В случаях более прогрессирующего заболевания может быть рассмотрена частичная холецистэктомия. Для этого необходимо оставить мешок Гартмана на месте и удалить тело желчного пузыря и желчные камни. Это снизит частоту травм ворот печени и желчных протоков. При наличии свища эффективна открытая холецистэктомия с билиоэнтеральным анастомозом, возможно, с анастомозом Roux-n-Y. [8][9]

Многие другие состояния могут имитировать заболевание желчного пузыря. Пациенты с острой желчной коликой часто страдают сердечно-сосудистыми заболеваниями. Другие распространенные состояния с похожими симптомами: язвенная болезнь, синдром раздраженного кишечника, воспалительное заболевание кишечника, ГЭРБ, легочная эмболия. Наличие желтухи в сочетании с другими симптомами синдрома Мириззи обычно ошибочно принимают за другие этиологии, такие как: камни общего желчного протока, восходящий холангит, билиарный рак, опухоли поджелудочной железы. Другие медицинские состояния, которые могут имитировать синдром Мириззи, включают: острый гепатит, ишемическая болезнь печени, лекарственный гепатит.[8]

У пациентов без свищей хирургическое лечение и исход обычно благоприятны. В связи с нетипичной анатомией и высокой частотой конверсии на открытую холецистэктомию при этом заболевании, некоторые источники рекомендуют открытый хирургический подход для всех пациентов с синдромом Мириizzi. Прогноз для пациентов с формированием свища включает длительное лечение с размещением Т-образной трубки через фистулу небольшого или среднего размера или отведение желчи с холедоходуоденостомией или Y-холедохоеюностомией по Ру при больших свищах. Длительное хирургическое и госпитальное течение у последней группы больных увеличивает риск осложнений, повышает заболеваемость и смертность. Связь рак желчного пузыря с синдромом Мириizzi также была выявлена, хотя считается, что это связано с длительным воспалением, приводящим к обоим заболеваниям, а не с самим синдромом Мириizzi. У пожилых пациентов с множественными сопутствующими заболеваниями и высоким риском хирургических осложнений следует рассмотреть консервативные методы, чтобы свести к минимуму осложнения, связанных с операцией.[10][11]

Наиболее частым осложнением синдрома Мириizzi является образование холецистобилиарных или холецисто-энтеральных свищей вследствие длительного воспаления. Также могут возникнуть хирургические осложнения с увеличением времени процедуры из-за плотных спаек. К ним относятся повреждение желчных протоков и кровотечение. Массивное кровоизлияние при диссекции треугольника Кало может возникать в сложных случаях. Другие осложнения длительного воспаления, которые можно наблюдать у пациентов с синдромом Мириizzi, включают: образование кожных свищей, вторичный билиарный цирроз, отсроченные стриктуры желчевыводящих путей. [12]

Синдром Мириizzi часто не диагностируется до операции. Осведомленность об этом состоянии со знанием соответствующего лечения имеет важное значение. Хирург также должен учитывать возможность наличия скрытого рака желчного пузыря.

#### **Использованные источники:**

1. Bellamlih H, Bouimetarhan L, En-Nouali H, Amil T, Chouaib N, Jidane S, Rafai M, Belkouch A, Belyamani L. [Mirizzi's syndrome: a rare cause of biliary tract obstruction: about a case and review of the literature]. Pan Afr Med J. 2017;27:45.
2. Falk V, Low G, Bigam D, Sandha G. Acute acalculous cholecystitis of an intrahepatic gallbladder causing Mirizzi's syndrome. BMJ Case Rep. 2018 Apr 13;2018.

3. Clemente G, Tringali A, De Rose AM, Panettieri E, Murazio M, Nuzzo G, Giuliani F. Mirizzi Syndrome: Diagnosis and Management of a Challenging Biliary Disease. *Can J Gastroenterol Hepatol*. 2018;2018:6962090.
4. Zhou J, Xiao R, Yang JR, Wang L, Wang JX, Zhang Q, Ren JJ. Mirizzi syndrome complicated by common hepatic duct fistula and left hepatic atrophy: a case report. *J Int Med Res*. 2018 Nov;46(11):4806-4812.
5. Kuga D, Ebata T, Yokoyama Y, Igami T, Sugawara G, Mizuno T, Yamaguchi J, Nagino M. Long-term survival after multidisciplinary therapy for residual gallbladder cancer with peritoneal dissemination: a case report. *Surg Case Rep*. 2017 Dec;3(1):76.
6. Pak S, Valencia D, Sheehy B, Agbim U, Askaroglu Y, Dee C. Ticking Bomb: Asymptomatic Mirizzi Syndrome. *Cureus*. 2017 Nov 16;9(11):e1854.
7. Shirah BH, Shirah HA, Albeladi KB. Mirizzi syndrome: necessity for safe approach in dealing with diagnostic and treatment challenges. *Ann Hepatobiliary Pancreat Surg*. 2017 Aug;21(3):122-130.
8. Kulkarni SS, Hotta M, Sher L, Selby RR, Parekh D, Buxbaum J, Stapfer M. Complicated gallstone disease: diagnosis and management of Mirizzi syndrome. *Surg Endosc*. 2017 May;31(5):2215-2222.
9. Jones JD, Pawa R. Single-Operator Peroral Cholangioscopy for Extraction of Cystic Duct Stones in Postcholecystectomy Mirizzi Syndrome. *Case Rep Gastrointest Med*. 2017;2017:1710501.
10. Prasad TL, Kumar A, Sikora SS, Saxena R, Kapoor VK. Mirizzi syndrome and gallbladder cancer. *J Hepatobiliary Pancreat Surg*. 2006;13(4):323-6.
11. Chai LF, Xiao GS. Choledochoplasty with Gallbladder Wall Free Flap: A Novel Technique for Large Bile Duct Defects from Mirizzi Syndrome in High-Risk Patients-A Case Report and Literature Review. *Case Rep Surg*. 2019;2019:4615484.
12. Chen H, Siwo EA, Khu M, Tian Y. Current trends in the management of Mirizzi Syndrome: A review of literature. *Medicine (Baltimore)*. 2018 Jan;97(4):e9691.

**Башкиров Михаил Валерьевич**  
**ФГАОУВО «Самарский национальный исследовательский**  
**университет имени академика С.П. Королева»**  
**«Институт экономики и управления»**  
**38.04.04. Государственное и муниципальное управление**  
**Цифровые технологии в сфере публичного управления**  
**7140-380404z**

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОДХОДОВ К УПРАВЛЕНИЮ В ОБЛАСТИ ОБЩЕСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**

***Аннотация:** в данной статье проанализирована деятельность департамента по вопросам общественной безопасности Самарской области и государственного казенного учреждения Самарской области «Центр по делам гражданской обороны, пожарной безопасности и чрезвычайным ситуациям». Актуальность данной работы заключена в степени важности и сложности специфики деятельности государственных органов управления, в области защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.*

***Ключевые слова:** общественная безопасность, антитеррористическая защищенность, гражданская оборона, чрезвычайная ситуация, жизнедеятельность, резерв, оперативная группа.*

***Abstract:** this article analyzes the activities of the Department of Public Safety of the Samara region and the state state institution of the Samara region "Center for Civil Defense, Fire Safety and Emergency Situations". The relevance of this work lies in the degree of importance and complexity of the specifics of the activities of state governing bodies, in the field of protecting the population and territory from natural and man-made emergencies.*

***Keywords:** public safety, anti-terrorist security, civil defense, emergency, vital activity, reserve, operational group.*

Основной целью исследования мной было выбрано не управление деятельности в области общественной безопасности, а рассмотрение возможных проблем в данной работе и возможность их решения. Основной проблемой в области общественной безопасности является недоработанный метод работы органов исполнительной власти в данном направлении. Не

отформатирован строгий типовой - алгоритм работы по обеспечению безопасности. Это выражено следующим:

1. Перестроение ведомственных структур привело к утрате и дроблению всех составляющих отрасли общественной безопасности (перераспределение на сегодняшний день, перестроены на федеральную службу (МЧС, МВД и другие ведомства) и региональное правление (Правительство региона));

2. Некоторые форматы работы переведены на гражданскую службу работы. Так при Правительстве региона имеются специальные Центры и службы, где работают оперативные группы, Пожарно-спасательные службы, поисково-спасательные формирования, аттестованные на аварийно-спасательные работы, а в Региональных управления МЧС России, введены гражданские должности в области защиты населения от ЧС, которые ведут статистическую и надзорную деятельность. В большинстве случаев работа таких сфер управлений не редко перекликаются и усугубляются сложно-составляющим бюрократическим сегментом;

3. Пренебрежение и формальный подход отчетности, вызванный наслонившейся бюрократической системой работы в работе, привели к дисбалансу многих принципов общественной безопасности, это отразилось на целостности защитных сооружений, несоответствия требованиям пунктов временного размещения, не умения населением правильно действовать в экстремальных ситуациях, что на сегодняшний день, является острой проблемой.

Кроме этого из-за излишнего описания отчетности и регулярного изменения нормативно-правовой базы, работа структурных ведомств и подразделений приняла несколько формальный подход к проведению командно-штабных учений и тренировок. Реальный алгоритм действия не необходимый для улучшения действия оперативных групп и аварийно-спасательных формирований, при возникновении того или иного, рода происшествий, в настоящий момент ограничивается показным осмотром техники и оснащенности сил «Единой государственной системы по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций» (далее – РСЧС).

Совершенствование подходов и методов управления Гражданской защиты населения существовала и ранее, однако если сопоставить совершенство с теми проблемными вопросами, которые стали возникать на современном этапе. Возникает вопрос о верности того совершенствования.

Если посмотреть период глобального перестроения нашей страны из СССР к Российской Федерации, а именно в это время и произошел «глобальный» перелом, как и во многих других сферах. Гражданская оборона

во многом «трансформировалась», и начала работать используя многоуровневый принцип работы.

Смотря на историческую карту деятельности службы гражданской обороны, можно четко понимать тот факт, что изначально с 1932 года была основана служба МПВО (Местная противовоздушная оборона), позже в связи с развитием мировых стандартов и оружия, МПВО трансформировалась в службу Гражданской обороны, и входила в состав Вооруженных сил СССР, а затем Российской Федерации до 2003 года,

Пожарно-спасательные службы, напротив, во время Советского союза входило в состав Управления министерства внутренних дел СССР до 1992 года.

В период с 1990 по 1994 гг. образовалось Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (далее - МЧС России), объединившая, в себе работу противопожарной службы, спасательной службы, службы инспекции водного транспорта, пожарного надзора и так далее. Вместе стала с этим стала развиваться вся система общественной безопасности.

В настоящее время МЧС России имеет многослойную систему, направленную на работу по защите населения, территорий, а также культурных и материальных ценностей. Имеются Научно-исследовательский институт, центр управления в кризисных ситуациях, главные управления в каждом субъекте страны, военизированные штабы и многое другое.

В обществе сложилось понимание, если речь идёт о спасении то обязательно привлекается МЧС России и это правда, однако далеко не всегда это происходит в общепринятом виде. Рассмотрим на примере Самарской области. Под руководством Главного управления МЧС России по Самарской области находятся пожарно-спасательные подразделения в городских округах Самара, Тольятти, Новокуйбышевск, Сызрань, Чапаевск, Жигулевск и Отрадный, в остальных муниципальных образованиях пожарно-спасательные формирования имеют областное значение и принадлежат государственному казенному учреждению Самарской области «Центр по делам гражданской обороны, пожарной безопасности и чрезвычайным ситуациям», Кроме этого на всей территории Самарской области имеются иные спасательные формирования областного значения, и не относящиеся к структурам МЧС России. Такие учреждения работают и находятся в подчинении департамента по вопросам общественной безопасности Самарской области (далее – Департамент), созданный при Правительстве Самарской области.

Подведомственные учреждения:

- Государственное казенное образовательное учреждение «Учебно-методический центр по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям Самарской области»;
- ГКУ «Поисково-спасательная служба Самарской области»;
- ГКУ Самарской области «Центр по делам гражданской обороны, пожарной безопасности и чрезвычайным ситуациям».

Департамент в ходе своей деятельности рассматривает вопросы связанные с анализом и оценки состояния оперативной обстановки в криминальной среде и своевременного решения направленного на обеспечение законности, правопорядка, предупреждение правонарушений, борьбу с преступностью и охрану общественного порядка. Совершенствование взаимодействия органов государственной власти Самарской области и территориальных органов федеральных органов исполнительной власти в сфере общественной безопасности. Осуществление контроля за выполнением решений Координационного совещания, областной межведомственной комиссии по противодействию коррупции, антитеррористической комиссии Самарской области, антинаркотической комиссии Самарской области и областной межведомственной комиссии по координации деятельности в сфере профилактики правонарушений. Содействие и контроль, связанные с обеспечением безопасности населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, а также оперативная работа, связанная с мероприятиями гражданской обороны.

Работа департамента и ГУ МЧС России по Самарской области, на сегодняшний день, имеет во многом статус работы контролирующего и организационного характера. С дублирующими формами отчетности и управления. Из-за регулярного процесса изменений нормативно-правовой базы и методических рекомендаций, нередко возникают спорные моменты в работе, появляется дублирующая статистика информации, расширяется и неоправданно повторяется документооборот и в тоже время совершенно не развивается автоматизированная форма отчетности.

Информационные запросы на органы местного самоуправления и получение ответа в электронном виде, не решает проблему связанной с обеспечением защиты населения. Как показывает практика отчетность проходит длительный документационный процесс исполнения, рассмотрим пример: «ГУ МЧС России по Самарской области отправляет запрос на департамент, департамент в свою очередь направляет в ГКУ Самарской области «Центр по делам ГО, ПБ и ЧС» (далее – учреждение), далее запрос от учреждения уходит на органы местного самоуправления. Формируется ответ



в учреждении, затем проверяется в департаменте и направляется в главное управление».

Кроме этого существует ряд документов содержащих необходимую информацию по предупреждению и ликвидации ЧС, однако, без участия проверки и уточнения достоверности данной информации. Например в учреждении ежеквартально формируется отчет «Учет и контроль состояния резервного фонда материальных и финансовых ресурсов муниципальных образований и региона, направленных на предупреждение и ликвидацию ЧС»: Формы 1, 2, 3 РЕЗ ЧС по материальным и финансовым резервам и Формы 1 и 2 РЕЗ ЧС для Национального центра управления в кризисных ситуациях (НЦУКС) - с учетом технических характеристик емкостей хранения резервов; Форма резервов материальных ресурсов, предназначенных на паводковую обстановку. Данная информация предоставляется в ГУ МЧС России по Самарской области, затем в Москву в МЧС России. И тут существует целый ряд проблем:

1. Резервный фонд материальных ресурсов предположительно должен создаваться в каждом муниципальном образовании, кроме этого необходимо иметь резервный фонд региональный, однако большая часть такого фонда не имеет возможности для существования, следует упростить данный резерв и оставить возможность формировать его по необходимости благодаря соглашениям с поставщиками;

2. Необходимо увеличить на Правительственном уровне сумму финансирования и ежегодно проводить мониторинг цен;

3. Усилить контроль над имеющимся резервом и возложить ответственность на оперативную группу учреждения, так как именно оперативная группа будет работать с данным резервом при ликвидации ЧС.

На современном этапе совершенствование управления в общественной безопасности, например на территории Самарской области, возможен при нескольких изменениях:

1. Структурирование работы в области общественной безопасности;
2. Увеличить возможности анализа готовности к работе в экстренных ситуациях органов исполнительной власти, органов местного самоуправления, организации, эксплуатирующие опасные производственные объекты и подготовленность сил и средств субъекта;
3. Упростить структуру документационного обеспечения управления;
4. Выделение своевременного средств для актуализации резервного фонда;

5. Проведение полномасштабных учений и тренировок, задействовав все необходимые службы в зависимости от сценария учений, с полной отработкой действий;

6. Оперативное формирование всех видов защитных сооружений и приведение их в функциональную готовность, за счет оперативной группы учреждения и сотрудников «уполномоченных» МЧС России;

7. Увеличить отработку мероприятий по гражданской обороне, пожарной безопасности и антитеррористической защищенности среди населения субъекта.

#### **Использованные источники:**

1. Российская Федерация. Законы. О чрезвычайном положении: Федеральный конституционный закон от 30.05.2001 №3-ФКЗ [принят Государственной Думой 26 апреля 2001 года]. – Москва: 2023. – 116 с. – Текст: непосредственный.

2. Российская Федерация. Законы. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ [принят Государственной Думой 11 ноября 2010 года]. – Москва: 2021. – 34 с. – Текст: непосредственный.

3. Российская Федерация. Законы. О безопасности: Федеральный закон от 28.12.2010 № 390-ФЗ [принят Государственной Думой 7 декабря 2010 года]. – Москва: 2021. – 27 с. – Текст: непосредственный.

4. Указ Президента Российской Федерации от 20.12.2016 № 696 «Об утверждении основ государственной политики Российской Федерации в области гражданской обороны до 2030 года»

5. О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Постановление Правительства Российской Федерации от: 21.05.2007 №304 (ред. от 20.12.2019): – Москва: 2021. – 20 с. – Текст: непосредственный.

6. Методические рекомендации по созданию, хранению, использованию и восполнению резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (утв. МЧС России 10.08.2019 N 2-4-1-19-13) – Москва: 2021. – 34 с. – Текст: непосредственный.

**Скворцова В.В.**

*Студентка*

*1 курс, институт медиатехнологий*

**ФГБОУ ВО СПбГУ ПТиД**

*Россия, г. Санкт-Петербург*

**Научный руководитель: Асташова О.В.**

*Кандидат философских наук,*

*доцент кафедры рекламы*

**ФГБОУ ВО СПбГУ ПТиД**

*Россия, г. Санкт-Петербург*

## **СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИГЛАШЕНИЙ НА МОДНЫЕ ПОКАЗЫ**

**Аннотация:** *в настоящее время оформлению приглашений на модные показы уделяется значительно больше внимания, чем раньше. Модные дома все чаще до мелочей продумывают не только свои шоу, но и приглашения на них. В ситуации, когда большая часть организаторов модных показов пользуются стандартными приглашениями, креативный подход к оформлению приглашений позволяет модному дому выделиться, отразить концепцию коллекции и заинтересовать гостя будущим шоу.*

**Ключевые слова:** *модные дома, модные показы, приглашения, реклама.*

**Abstract:** *currently, much more attention is paid to the design of invitations to fashion shows than before. Fashion houses are increasingly thinking through not only their shows, but also invitations to them. In a situation where most of the organizers of fashion shows use standard invitations, a creative approach to the design of invitations allows the fashion house to stand out, reflect the concept of the collection and interest the guest in the future show.*

**Keywords:** *fashion houses, fashion shows, invitations, advertising.*

После Первой мировой войны в 1920 году мода начала претерпевать радикальные изменения, чтобы соответствовать новому, изменившемуся образу жизни. Одежда становится более удобной, простой, происходит отказ от многослойности, неудобного нижнего белья и корсетов. В это же время появляются самые известные модные дома. С течением времени модные дома не ограничиваются производством только одежды и аксессуаров. Например, французский бренд Hermès, кроме своих знаменитых сумок, выпускает

шарфы, галстуки, одежду, парфюм, часы, посуду, ювелирные украшения, канцелярские товары. Но на своих показах модные дома представляют только одежду, аксессуары и обувь. Всё остальное можно найти в именных бутиках. [1]

Неделя моды является профессиональным модным событием, возможностью модным домам показать широкой публике свои коллекции. К ее подготовке модные дома относятся крайне тщательно - прорабатывают декорации, костюмы, локации. Это неотъемлемая составляющая одного большого и трудоемкого процесса, в котором важно всё – от акцентной детали на пиджаке до света, который падает на модели на подиуме. Однако есть небольшая, но важная деталь данного мероприятия - это само приглашение на показ. Приглашения от модных домов постоянно модернизируются, они становятся частью самой коллекции. [1]

Раньше модные дома использовали приглашения в виде лаконичной карточки с местом, датой и местом проведения показа. Модные дома не вкладывали в них особый смысл и не считали их важной деталью в своём шоу. Например, самый большой и модный универмаг мира Harrods в 1950 году прислал приглашение на шоу в виде обычной карточки, на которой была написана краткая информация.

В 1950-х показы мод были популярным мероприятием по сбору средств. Приглашение CradleClub гласило: «Приглашаем вас посмотреть «Модное весеннее шоу» в CradleClubBridge, чай и показ мод в помощь больнице женского колледжа». [1-2]

Ralph&Russo, дом высокой моды, который специализируется на одежде от кутюр, предметах роскоши и модных аксессуарах, в 2015 году приглашал гостей на шоу, только отправляя карточку с краткой информацией. Подобных примеров много, но со временем подход к приглашениям изменился.

В настоящее время сами показы стали фееричным шоу. Продумывается дизайн площадок, привлекаются актеры, музыканты и художники для создания идейной атмосферы. Рассылки от модных домов также стали важной частью самого шоу. С каждым годом они видоизменяются, становятся более креативными и запоминающимися. Организаторы уделяют все большее внимание приглашительным билетам на шоу. Приглашение на показ нередко становится независимым арт-объектом, который выпускается лимитированным тиражом. [1-2]

Например, для своей коллекции «Осень-зима 2009» английский модельер, известный благодаря своим эпатажным коллекциям, Джон Гальяно разослал игральные карты в качестве приглашений. Эти карты, представленные в наборе из трех штук, изображали разных персонажей и

создавали атмосферу старого казино. На задней стороне карт было написано дата, время и место локации.

В 2010 году к открытию своего флагманского магазина Louis Vuitton создал уникальные VIP-приглашения, которые включали в себя несколько элементов, связанных с путешествиями. Информация о программе шоу была представлена на различных кусочках кожи, а на последнем из них были указаны детали afterparty. Все части пригласительного скреплялись кусочком кожи и золотым ключиком – намеком на известный французский дом моды, специализирующемся на изготовлении багажных аксессуаров. [1-2]

За пару недель до показа Maison Margiela Fall 2012 модные инфлюенсеры, редакторы и байеры получили загадочные белые конверты, в которых лежала только лазерная указка. Нажав на кнопку, можно было увидеть всю необходимую информацию о грядущем показе.

Дрис Ван Нотен, бельгийский кутюрье, при создании весенне-летней коллекции 2015 года вдохновлялся картиной английского художника Джона Эверетта Милле «Офелия», а также комедией Уильяма Шекспира «Сон в летнюю ночь». Связь коллекции с природой передавалась не только через образы, но и на самом подиуме, который был выстлан настоящим мхом. Приглашение тоже отражало концепцию показа – гости получили прозрачную коробку с зеленью. [1-2]

Французский бренд одежды для женщин и мужчин Jacquemus порадовал своих гостей необычным подарком. Для приглашений на коллекцию «Осень-зима 2019» бренд отправил гостям буханку хлеба вместе с официальным бумажным приглашением. Коллекция была вдохновлена сельской жизнью французского города Монпелье и рабочей одеждой пекарей и фермеров.

Приглашение Louis Vuitton считается одним из самых запоминающихся в сезоне осень-зима 2020. Креативный директор и его команда отправили гостям необычные часы, на которых вместо цифр были монограммы бренда. Стрелки на этих часах двигались в обратном направлении. «Приглашение – буквальный отрезок времени. Я перепрограммировал часы, чтобы они шли назад. В этом и есть метафора. Говорят, сломанные часы правы два раза в день», – говорилось в послании дизайнера. [1-2]

Итальянский дом моды Fendi создал нестандартную пасту в качестве приглашения на показ «Весна-лето 2021». Пакеты для макарон с культовым логотипом Fendi были слишком красивыми, чтобы их есть, но отлично подходили для демонстрации на кухне.

Через недели моды, посвященных коллекциям «Весна-лето 2021», пришлось на разгар пандемии COVID-19, когда все светские мероприятия были запрещены, а люди были вынуждены оставаться дома. Данная ситуация

коснулась и показов модных домов, которым пришлось на время перейти в онлайн формат, но это не помешало им отправить пригласительные билеты. Например, креативный директор Loewe Джонатан Андерсон прислал гостям настоящий канцелярский набор. В каждой коробке получатель мог найти кисти, ножницы, мешочки для инструментов, термоклей-порошок для ткани и кожи, а также плакаты с изображениями их новой коллекции в натуральную величину.

#### **Использованные источники:**

1. Васильева Э.В. Модный показ как система кодов современной культуры / Э.В. Васильева // Вестник Челябинской государственной академии культуры и искусств. - 2015. - № 2 (42). - С. 98-105.

2. Грусман М.В. Мода как феномен культура и средство социокультурной коммуникации: автореф. дис. канд. культурологии: 24.00.01 / М.В. Грусман. - Санкт-Петербург, 2010. - 22 с.

**УДК 332.851**

**Костырина А.В.,  
студент**

**2 курс, факультет «Инновационный бизнес и менеджмент»  
Донской государственной технической университет**

**Россия, г. Ростов-на-Дону**

**Научный руководитель: Медюха Е.В.**

## **СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ В РОССИИ**

**Аннотация:** В статье представлены основные результаты развития ипотечного кредитования в России за 2018–2022 гг. Проанализировано текущее состояние рынка ипотечного кредитования в сложившихся социально-экономических условиях в Российской Федерации.

**Ключевые слова:** ипотечное кредитование, ипотечный рынок, господдержка, ипотека.

**Annotation:** The article presents the main results of the development of mortgage lending in Russia for 2018-2022. The current state of the mortgage lending market in the prevailing socio-economic conditions in the Russian Federation is analyzed.

**Keywords:** mortgage lending, mortgage market, state support, mortgage.

Ипотека и ипотечное кредитование – основной механизм, который делает жилье доступным во многих странах мира. И приобретает все большую популярность из года в год. Большой вклад в разработку проблем ипотечного кредитования внесли такие зарубежные экономисты, как Г. Асхауер, Д. Джонсон, Д. Ливингстон, Р. Страйк, Дж. Фридман. Отдельные аспекты исследованы в трудах известных российских ученых Н.А. Кричевского, М.И. Калинина, Е.В. Черных, М.В. Митрофановой, О.С. Белокрыловой, И.В. Довдиенко, В.З. Черняка, В.И. Якимовича, Л.Б. Лазаревой и других.

Для формирования перспектив развития ипотечного кредитования необходимо точно, а главное, своевременно оценить состояние рынка ипотечного кредитования в РФ. Постоянно сменяющиеся экономические условия, в которых формируется этот рынок, обуславливают необходимость регулярного мониторинга финансового и экономического положения, что обеспечивает актуальность и интерес публики к данному исследованию.

Из года в год рынок ипотечного кредитования развивается. Для более подробного анализа рассмотрим итоги ипотечного кредитования в Российской Федерации за период 2018–2022 гг.:

1. В 2018 средняя сумма ипотечного кредита выросла на 18% и достигла уровня 2,4 млн руб., что является рекордом за всю историю наблюдений до этого периода. При этом средняя сумма в 2018 году выросла как в Москве, так и в регионах: 4,2 млн руб. (+7%) и 2,2 млн. руб. (+14%) соответственно.

2. Ипотечное кредитование в России в 2019 г. впервые за предыдущие четыре года сократилось как в денежном объеме, так и по количеству сделок, но в долгосрочной перспективе осталось одним из важнейших социально-политических проектов, которые могут стимулировать экономику.

Количество выданных ипотечных кредитов в 2019 г. снизилось на 14% до 1,27 млн, объем сделок – на 5% до 2,85 трлн руб.

3. В 2020 году, несмотря на пандемию и ограничительные меры, ипотечный рынок поставил новый рекорд: кредитные организации выдали 1,7 млн ипотечных ссуд на общую сумму 4,3 трлн рублей, что превышает показатели 2019-го на 35 % в количественном и на 51 % в денежном выражении. Основными причинами роста ипотечного кредитования стали снижение ставок по рыночным программам банков на фоне общего смягчения денежно-кредитной политики и появление в апреле 2020-го антикризисной льготной госпрограммы кредитования на приобретение жилья в новостройках под 6,5 %. Также значимое влияние оказал рост склонности населения рассматривать недвижимость как источник сбережения средств в условиях снижения ставок по вкладам и общих кризисных тенденций в экономике, связанных с пандемией COVID-19 и падением курса рубля [1].

4. В 2021 году 20 крупнейших банков выдали рекордные 1,9 млн ипотечных кредитов на 5,6 трлн рублей, что на 30% больше, чем за 2020 год, благодаря низким процентным ставкам по рыночным программам, продлению льготной ипотеки на новостройки, расширению охвата по программе «Семейная ипотека». Доля ипотеки с господдержкой по итогам 2021 года составила 28%, как и годом ранее.

5. В 2022 году объем выданных ипотечных кредитов составил 1,3 млн кредитов на 4,9 трлн рублей, что на 16% меньше, чем в 2021 году. В количественном выражении объем выданных кредитов снизился на 31% к прошлому году. Причинами снижения объема выданных кредитов по ипотеке стали высокий уровень процентных ставок по рыночным программам и снижение потребительской уверенности.

Поддержку рынку оказали государственные программы, доля которых в общем количестве выданных кредитов за 2022 год выросла на 11 п.п. и составила 39%, а в денежном выражении рост составил 19 п.п. до 48%.

В декабре 2022 года был зафиксирован очередной рекорд по выданным ипотечным кредитам. Банки выдали 177 тыс. кредитов на 703 млрд рублей, что на 48% больше, чем в ноябре 2022 года и на 8% больше аналогичного периода прошлого года. Доля программ с государственной поддержкой составила 55% от общего объема выданных ипотечных кредитов.

Далее рассмотрим по данным официального сайта ЦБ ипотечные жилищные кредиты, предоставленные физическим лицам-резидентам, и приобретенные права требования по ипотечным жилищным кредитам в РФ (табл. 1).

**Таблица 1.**

**Ипотечные жилищные кредиты, предоставленные физическим лицам-резидентам, и приобретенные права требования по ипотечным жилищным кредитам в рублях [2]**

Год	Количество предоставленных кредитов за год, единиц.	Объем предоставленных кредитов за год, млн руб.	Задолженность по кредитам, млн руб.		Средневзвешенный срок кредитования с начала года, мес.	Средневзвешенная ставка с начала года, %
			Всего	В том числе просроченная		
2018	1 465 881	2962258	68 163 138	698 460	187,6	9,56%
2019	1 312 592	2905515	84 108 318	766 428	200,1	9,33%
2020	1 725 529	4253673	99 220 290	811 736	215,1	9,05%
2021	1 927 686	5614022	124 614 257	815 613	225,1	7,36%
2022	1 343 419	4757588	150 963 179	683 401	257,1	7,81%



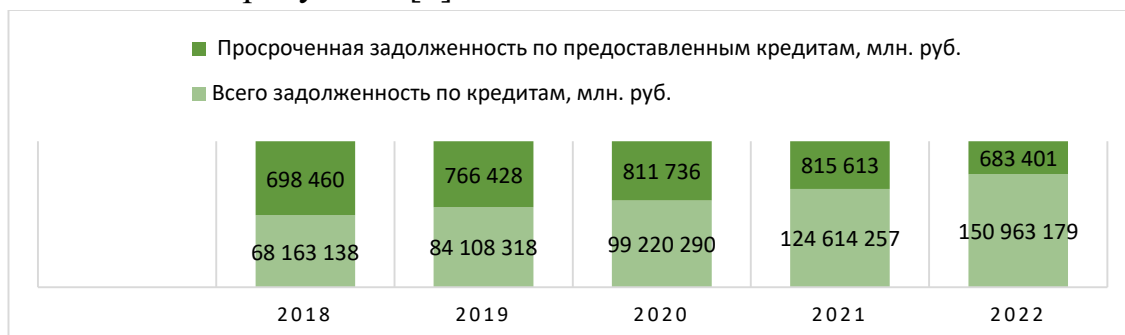
По данным таблицы 1, которые были взяты из официального сайта Банка России, мы видим, что за анализируемый период, а именно за 2018-2022 года, больше всего было предоставлено кредитов в 2021 году, количество составило 1 927 686 кредитов при средневзвешенной ставке по выданным с начала года кредитам 7,36%, объём кредитов составил в этом году 5 614 022 млн. руб.

В 2022 году было выдано меньше ипотечных кредитов, чем в 2021, 2020 и 2018 годах. Это было обусловлено такими причинами:

- неопределенность, связанная с событиями 2022 года и введением санкций;
- колебание ставок;
- рост стоимости жилья, что было вызвано возможностью оформления кредитов на выгодных условиях по действующим льготным программам.

На 01.01.2023 количество выданных ипотечных жилищных кредитов физическим лицам-резидентам составляет 176 244 ед. при средневзвешенной ставке 6,65 %, при этом объём кредитов за первый месяц составил 696 871 млн. руб.

Следующим важным этапом в анализе рынка ипотечного кредитования является изучение динамики задолженности по ипотечному жилищному кредитованию, предоставленному физическим лицам-резидентам, представленной на рисунке 1 [3].



**Рисунок 1. Динамика задолженности по ипотечному жилищному кредитованию, предоставленным физическим лицам-резидентам, в млн. руб.**

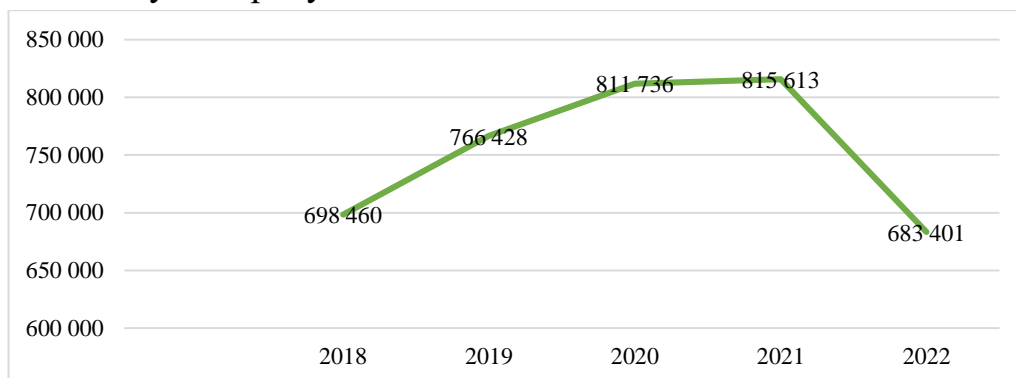
Наибольшая сумма задолженностей по кредитам за последние 5 лет составила 150 963 179 млн. руб. за 2022 год, при этом просроченная задолженность за этот год оказалась меньше, чем в 2018, 2020 и 2021 годы, а именно 683 401 млн. руб.

Таким образом, проведенный анализ свидетельствует о том, что сумма всей задолженности по ипотечному жилищному кредитованию в периоде с 2018 по 2022 гг. с каждым годом всё больше.

За период 2021–2022 гг. наблюдается наиболее резкий скачок увеличения задолженности по ипотечному жилищному кредитованию,

предоставленному физическим лицам-резидентам, а именно увеличение на 26 348 922 млн. руб.

Также необходимо отметить, что за рассмотренный период сумма просроченной задолженности имела непостоянную тенденцию, представленную на рисунке 2.



**Рисунок 2. Просроченная задолженность по предоставленным кредитам, млн.руб.**

Таким образом, в период с 2018 по 2021 год данный показатель увеличивался, а с 2021 по 2022 год уменьшился на 132 212 млн. руб. и даже стал меньше значения, которое было в 2018 году.

Практика показывает, что наиболее частыми причинами возникновения просрочек по ипотечным платежам являются: уменьшение или задержка выплаты зарплаты, увольнение с работы, длительная нетрудоспособность заемщика, тяжелая болезнь родственников, рождение детей, рост курса валют (для тех, кто брал ипотеку в валюте) и возникновение других чрезвычайных обстоятельств. Проведенный анализ свидетельствует о том, что таких ситуаций не избежать, однако целесообразно выработать некий алгоритм при их возникновении.

Также неблагоприятные внешние воздействия существенным образом влияют как на банки, вынуждая их сворачивать или замораживать ипотечные программы, повышать ипотечные ставки, ужесточать требования к заемщикам, так и на самих конечных потребителей ипотечного продукта, снижая их доходы и вызывая неуверенность в завтрашнем дне.

В этих условиях особенно обостряется необходимость государственной поддержки ипотечного кредитования, которая, как правило, осуществляется в России через развитие основных программ льготного получения ипотеки, а именно:

- Ипотека с господдержкой;
- Сельская ипотека;
- Военная ипотека;
- Ипотека для IT-специалистов;

- Дальневосточная ипотека и др.

При оформлении ипотечного кредита необходимо опираться на прогнозы по изменению ключевой ставки и потенциальным рискам на ближайшие 2-3 года. На данный момент ситуация нестабильна, и эксперты считают, что в 2024 и 2025 годах если и будет снижение ключевых ставок, то оно не будет значительным. Риски невозврата кредита сохраняются, но пока непонятно — будут ли они снижаться или наоборот, увеличиваться.

В 2023 году при оформлении ипотеки стоит учесть:

- действие многих государственных программ определено до 2024 года — нет уверенности в том, что они продолжат работать и дальше;
- при оформлении обычной ипотеки и последующем снижении ключевой ставки есть возможность рефинансировать кредит.

Но принимать решение стоит с учетом всех факторов — условий кредитования, имеющегося дохода, стоимости и типа жилья и прочих.

Таким образом, в настоящее время ипотечные отношения в России не достигли того масштаба и той зрелости, какими должны быть. Многие эксперты полагают, что проблема не в самой системе ипотечного кредитования, а в общих экономических показателях. Мировая практика свидетельствует, что ипотека перспективна там, где годовая инфляция не превышает 6 % в национальной валюте. До тех пор, пока разница между доходами населения и стоимостью недвижимости будет велика, ипотека не будет иметь массового характера. Поэтому для решения жилищной проблемы в нашей стране необходимо либо обеспечить увеличение уровня доходов населения, либо рост объемов жилищного строительства с целью снижения стоимости жилья.

#### **Использованные источники:**

1. Конягина М.Н., Хашаев А.А. Рынок ипотечного кредитования в России в условиях выхода из пандемии // Экономика и управление. – 2022. – № 28(4). – с. 324–330. – doi: 0.35854/1998–1627–2022–4-324–330.
2. Ипотечные жилищные кредиты, предоставленные физическим лицам- резидентам в РФ. Официальный сайт Центрального Банка России. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.cbr.ru>.
3. Информационный портал Banki.ru. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.banki.ru>.

*Заводная А.Е.,*

*студент*

*4 курс, факультет «Гостиничное дело»*

*Дальневосточный федеральный университет*

*Россия, г. Владивосток*

*Научный руководитель: Липкан И.В.,*

*канд. техн. наук, ученый секретарь Ученого Совета Школы*

*экономики и менеджмента ДВФУ*

## **ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ВЕГЕТАРИАНСКОГО ПИТАНИЯ В ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ ПИТАНИЯ РОССИИ**

***Аннотация:** В настоящее время вегетарианское питание является не просто желанием человека отказаться от приема пищи животного происхождения, для многих это является образом жизни. Ввиду того, что не во всех регионах России есть возможность производить продукты растительного происхождения в больших количествах, предприятия общественного питания зачастую не могут похвастаться большим разнообразием вегетарианских блюд. Наиболее развитыми в этом плане являются города центральной России.*

***Ключевые слова:** вегетарианство, веганство, вегетарианское питание, предприятия питания, рестораны, кафе, вегетарианское меню.*

***Annotation:** Currently, vegetarian food is not just a person's desire to refuse to eat animal food, for many it is a way of life. The reason for this is various factors: ethical, religious and physiological. The subculture of vegetarian food has been developing in Russia since the beginning of the 19th century and is gaining popularity, mainly among young people, to this day. However, not all of the world's population treats vegetarianism positively, and in any modern society there will be opponents of such a lifestyle, mainly among the older generation. The most developed in this regard are the cities of central Russia.*

***Key words:** vegetarianism, veganism, vegetarian food, catering establishments, restaurants, cafes, vegetarian menu.*

Вегетарианство – это не просто отказ человека от употребления в пищу мясных продуктов и продуктов животного происхождения, зачастую люди относятся к этому, как к образу и стилю жизни [1]. На их выбор влияют различные факторы, в основном, это этические, религиозные и физиологические причины.

Физиологический фактор наиболее широко распространен и известен, ведь высокое содержание белка в организме может привести к развитию таких болезней, как рак, диабет, болезни сердца и даже к развитию психических заболеваний. Ограничение же потребления животного белка может привести к снижению вероятности возникновения вышеперечисленных заболеваний [2].

Конечно же, не стоит забывать о том, что производство пищевой продукции животного происхождения достаточно затратное и, по сведениям ООН, приводит к ухудшению состояния экологии планеты, к вырубке лесов для пастбищ и выбросу порядка 20% парниковых газов от общего выброса [2].

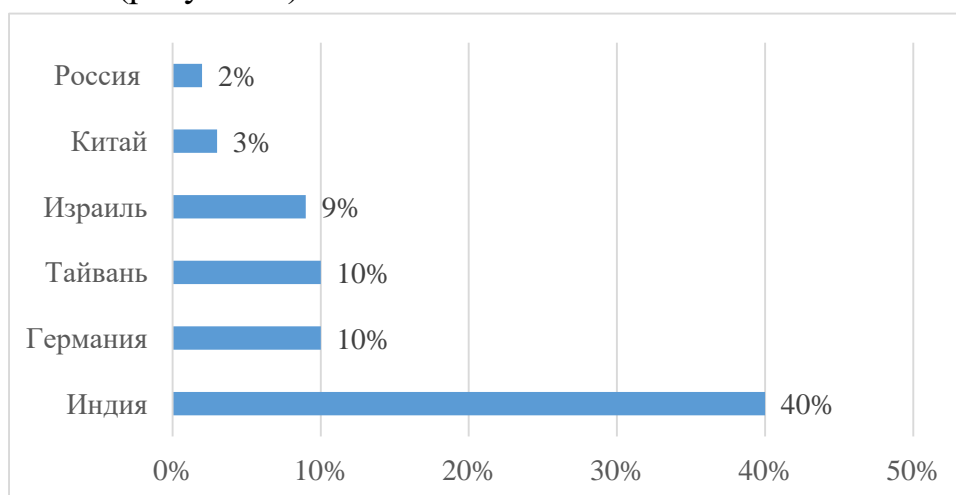
Именно эти основные причины приводят современного человека к выбору – продолжать употреблять в пищу продукцию животного происхождения с большим риском для своего здоровья и состояния окружающей среды или же отказаться с целью снижения риска опасных заболеваний и загрязнения природы. И как сообщает статистика, с каждым годом россиян, решивших присоединиться к числу вегетарианцев и веганов, становится в полтора раза больше.

Чтобы понять, как субкультура развивалась в России и каково ее состояние на данный момент, в частности, в индустрии современного общественного питания, обратимся к истории. Вегетарианству в России с 19 века придавался этический, мировоззренческий и духовный характер. Именно в то время в крупных городах России начали появляться первые вегетарианские общества, а вместе с ними – первые столовые, нацеленные на предоставление доступной растительной пищи. Конечно же, во все времена существовало непринятие вегетарианства со стороны приверженцев традиционных взглядов, однако же данная субкультура активно распространялась, в основном среди интеллигенции, которая могла себе позволить разнообразный стол [3].

В 1930 году первое Московское вегетарианское общество было запрещено, но в 1970-1980-х годах вегетарианские системы питания снова получили распространение благодаря развитию медицинских знаний, а в 1990-х годах – уже в контексте резко возросшего мировоззренческого плюрализма [3].

Что же касается наших дней, то сейчас вегетарианство и веганство имеет большое распространение среди молодежи, но подвергается критике со стороны старшего поколения. Негативное отношение к вегетарианству чаще всего объясняется дороговизной питания без пищи животного происхождения, а также невозможностью интенсивно работать лишь на растительной пище [3].

На 2020 год в мире насчитывалось более 1 миллиарда приверженцев вегетарианства (рисунок 1).



*Рисунок 1. Доля приверженцев вегетарианства в странах мира, 2020 г.*

Исходя из графика, представленного выше, можно сделать вывод о том, что вегетарианство в России распространено и развито гораздо меньше, чем в других странах мира. Отсюда можно сделать вывод, что индустрия общественного питания в России страдает от недостатка заведений, специализирующихся на реализации вегетарианской пищи. Причиной этому может быть недостаточное количество растительного сырья для предоставления и поддержания полноценного рациона питания.

Несмотря на это, некоторые города России могут похвастаться наличием заведений общественного питания, специализирующихся на вегетарианской кухне. Так, например, в культурной столице России, городе Санкт-Петербурге, насчитываются более десяти предприятий общественного питания, которые предлагают своим гостям блюда, не содержащие в своем составе продукты животного происхождения. Кроме того, в Санкт-Петербурге также закрепились сеть вегетарианских кафе «Троицкий мост», которые пользуются популярностью среди горожан и гостей города и предлагают несложные и недорогие блюда различных кухонь.

Город Калининград насчитывает три десятка предприятий общественного питания, предлагающих вегетарианские блюда в меню. В основном это кофейни и небольшие кафе, но среди них встречаются и рестораны, в основном итальянской кухни.

И конечно же, Москва занимает третье место по количеству вегетарианцев и веганов в России и является гастрономическим центром страны. Московские предприниматели всеми силами стараются привлечь туристов-вегетарианцев из разных уголков страны и мира. Многие вегетарианские кафе находятся в районах главных достопримечательностей

Москвы (кафе «Сок», расположенное напротив Третьяковской галереи; кафе «Авокадо» с видом на Чистые пруды; индийский ресторан «Moscow – Delhi» на Патриарших прудах) [4].

Несомненно, крупные города России могут похвастаться большим разнообразием заведений вегетарианской кухни, но многие менее крупные города имеют очень узкую специализацию или не имеют ее совсем. Так, в городе Владивосток по данным v1.ru насчитывается всего 6 предприятий питания, предоставляющих вегетарианское меню, при этом средняя доля вегетарианских блюд в данных предприятиях составляет 62% от общего количества.

Кроме того, для открытия предприятия общественного питания, специализирующегося на блюдах из растительных продуктов, следует соблюдать ряд факторов, таких как местоположение (заведение не должно располагаться поблизости промышленных зданий, наилучшим выбором для такого ресторана или кафе будет живописное место: набережная, парк и т.д.), интерьер (очень важно, чтобы в оформлении такого заведения использовались натуральные материалы – камень, дерево, различные натуральные ткани), кроме того, необходимо продумать меню со всеми мелочами – в меню обязательно должны присутствовать фирменные блюда, а также необходимо учитывать различные ответвления вегетарианства: веганство, лактовегетаринство, ововегетарианство и лактоово вегетарианство.

Несмотря на то, что открыть предприятие питания требует больших затрат ресурсов и времени, а вегетарианское кафе требует еще большего внимания, в России растет потребность в предприятиях питания, специализирующихся на веганской кухне.

По оценкам BusinesStat, за 2016-2020 гг. продажи продуктов для веганов на российском рынке увеличились в 2,8 раза: с 15,8 до 44,6 тысяч тонн. Ежегодно отмечался рост продаж, темпы прироста при этом были довольно высокими и составляли 23,6-36,4% в год [5].

Как и было сказано ранее, рост интереса к вегетарианской кухне обусловлен трендами на здоровый образ жизни и ответственное отношение к экологии. Именно поэтому исследователи рынка составляют прогноз до 2025 года, в котором говорится о дальнейшем развитии индустрии питания в данном направлении, а также возможном экспорте и импорте продуктов для веганов в связи с увеличением потребителей, следующих данной субкультуре.

Таким образом, следует сделать вывод о том, что в связи с такими факторами, как этические, физиологические и экологические, вегетарианское и веганское питание в России набирает свою популярность среди населения и требует роста количества предприятий общественного питания,

специализирующихся на вегетарианской кухне, как в городах центральной России, так и в других регионах страны.

#### **Использованные источники:**

1. Кретов Д.А. Веганство как стиль жизни // Материалы XVII международной научно-практической конференции. 2016 г. – Автономная некоммерческая организация высшего профессионального образования Московский гуманитарно-экономический институт Новороссийский филиал, 2016. – С. 151-156.

2. Захаров Л.А. Влияние вегетарианства на здоровье человека и его физическое состояние // Студенческий вестник. 2021. № 2-1 (147). С. 91-93.

3. Зарубина Н.Н. Вегетарианство в России: индивидуальный выбор против традиций // Историческая психология и социология истории. 2016. Т. 9. № 2. С. 137-154.

4. Рахматуллина А.А. Вегетарианский гастрономический туризм в Москве: особенности и векторы развития // БИЗНЕС-ТЕХНОЛОГИИ В ТУРИЗМЕ И ГОСТЕПРИИМСТВЕ. Сборник статей научных докладов по итогам Всероссийской студенческой научной конференции. Москва, 2020. С. 321-328.

5. Анализ рынка продуктов для веганов в России в 2015-2019 гг, прогноз на 2020-2024 гг // Маркетинговые и социологические исследования. – М: BusinesStat, 2019. – 76 с.



*Иваницкий Максим Сергеевич*  
*профессор*  
*Филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Волжском,*  
*Волжский*  
*Рыбалов Александр Алексеевич*  
*студент*  
*Филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Волжском,*  
*Волжский*

## **ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОЧИСТКИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ МАСЕЛ МАЛОЗАТРАТНЫМИ СПОСОБАМИ**

***Аннотация:** в данной статье рассмотрена технико-экономическая оценка эффективности очистки энергетических масел малозатратными способами, также рассмотрены методы очистки масел и анализ с точки зрения эффективности малозатратных способов.*

***Ключевые слова:** эффективность, очистка, масла, способы, оценка, Агринол.*

***Abstract:** in this article, the technical and economic assessment of the efficiency of purification of energy oils by low-cost methods is considered; methods of oil purification and analysis from the point of view of the effectiveness of low-cost methods are also considered.*

***Keywords:** efficiency, purification, oils, methods, evaluation, agrinol.*

Проблема обеспечения энергетической эффективности и экологической безопасности энергетических объектов достаточно сложна (проектирование, эксплуатация, экспертиза, аудит, прогнозирование, мониторинг и др.) и многозначна. Это связано с необходимостью определить уровень использования топливно-энергетических ресурсов, технического состояния оборудования энергообъектов, уровня их эксплуатации, применение природоохранных мероприятий и т.п.

Сложность решения этой проблемы обусловлена разнообразием определяющих параметров, факторов и показателей экологической опасности. Уже на уровне выбора характеристик экологической сохранности появляются некие противоречия. Так, показатели валовых выбросов вредных веществ (т/год) целесообразно использовать на региональном и в особенности глобальном уровнях анализа экологической безопасности. Однако этот

критерий не пригоден для сравнения локальных источников выбросов при производстве энергетических масел разной мощности [1].

Энергетические масла предназначены в основном для использования в энергетике, электротехнической промышленности и подразделяются на турбинные, электроизоляционные и компрессорные. Также встречаются из исследуемой энергетической группы:

- масла трансформаторные Т-1500 и ТК – масла серноокислотной и селективной очисток, вырабатываемые из малосернистой нефти. Применяются для масляных выключателей и другой высоковольтной аппаратуры в качестве основного электроизоляционного материала;

- масло трансформаторное селективной очистки ТСО предназначено для заливки трансформаторов и другой маслonaполненной электроаппаратуры;

- масла компрессорные «Kompressoil VG» предназначены для смазывания поршневых (крейцкопфных и безкрейцкопфных, одноступенчатых и многоступенчатых) и ротационных воздушных компрессоров, работающих непрерывно при температуре до 150 С<sup>0</sup> на линии нагнетания. Для ротационных компрессоров предназначены маловязкие марки компрессорных масел «Kompressoil VG», в соответствии с рекомендациями производителей компрессоров;

- Агринол КС-19п ТУ У 23.2-30802090-017-2003. Масло для компрессорных агрегатов. Предназначено для смазывания поршневых и ротационных компрессоров среднего и высокого давления и воздуходувок;

- Масла нефтяные для турбоагрегатов Агринол Тп предназначены для смазывания и охлаждения подшипников разнообразных турбоагрегатов: паровых и газовых турбин, гидротурбин, турбокомпрессорных машин, а также в качестве рабочих жидкостей в системах регулирования турбоагрегатов, циркуляционных и гидравлических системах различных промышленных механизмов, где возможен непосредственный контакт с горячей водой или перегретым водяным паром.

На рис. 1 приведен график фактического использования активной мощности ремонтно-энергетического цеха завода автотракторного электрооборудования за 2 квартал 2023 года с марта по май.

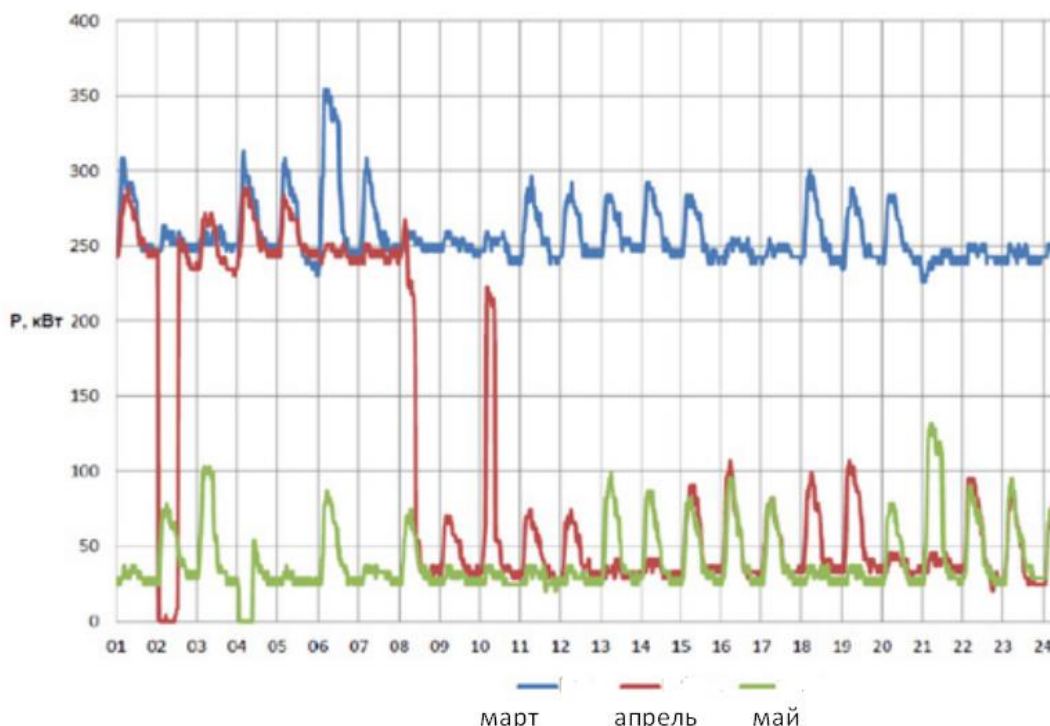


Рисунок 1. График фактического использования активной мощности ремонтно-энергетического цеха завода автотракторного электрооборудования за 2 квартал 2023 года с марта по май

- Масла нефтяные турбинные с присадками Тп-22, Тп-30 и Тп-46 применяется для смазки подшипников и вспомогательных механизмов турбоагрегатов (паровых газовых турбин, турбокомпрессорных машин, гидротурбин, судовых паротурбинных установок и других аналогичных видов оборудования), а также для работы в системах регулирования этих машин в качестве гидравлической жидкости.

Энергетические масла в процессе их эксплуатации окисляются и свойства их значительно ухудшаются [1].

Масло трансформаторное Агринол ГК – применяют для электрооборудования высших классов напряжения. Температурный диапазон применения масла от минус 35 С до 100 С. Масла Агринол Тп-22 и Агринол Тп-22с используются в высокооборотистых паровых турбинах, а также в центробежных и турбокомпрессорах. Масла Агринол Тп-30 и Агринол Тп-46 используются в гидротурбинах и некоторых турбо и центробежных компрессорах.

Масло Агринол Тп-46 предназначено для судовых паросиловых установок с тяжело нагруженными редукторами и для вспомогательных механизмов. Масло компрессорное из сернистых нефтей селективной очистки КС-19 предназначено для смазывания поршневых и ротационных компрессоров и воздуходувок

В данной статье исследуем параметры одного из энергетических масел «Агринол Refoil 10КС», которое предназначено в соответствии ТУ У 23.2-36451680-149:2010 для смазки компрессоров бытовой холодильной техники, которая работает с использованием углеводородного хладагента – изобутана (R600).

Масло ХА-30 предназначено для смазывания компрессоров холодильных машин, работающих на аммиаке или углекислоте. Масло ХФ 12-16 предназначено для смазывания компрессоров холодильных машин, работающих на фреоне.

В таблице 1 представлены технические характеристики одного из энергетических масел - «Агринол Refoil» с разными модификациями.

Таблица 1

Технические характеристики энергетического масла «Агринол Refoil»

Наименование показателя	АгринолRefoil 10КС	ХА-30	ХФ 12-16
Соответствие классификациям ISO (DIN 51503)	10 (КС)	46 (КА)	22 (КС)
Вязкость кинематическая, мм <sup>2</sup> /с: при 20°С, не менее при 50°С, не менее	8,0-12,0 (при 40°С)	120–150 28–32	не менее 17
Кислотное число, мг КОН/г, не более		0,05	0,02
Температура, С: вспышки в открытом тигле, не ниже застывания, не выше хлопьеобразования смеси масла с фреоном, не выше	144-57 -	185–38 –	174–42 –50
Стабильность против окисления: осадок, %, не более кислотное число, мг КОН/г, не более	- -	0,02 0,5	0,005 0,04
Зольность, %, не более	0,005	0,004	–
Массовая доля, %, не более: механических примесей вода водорастворимых кислот и щелочей	Отсутствие Отсутствие -	Отсутствие Отсутствие Отсутствие	

Согласно ISO 50002:

Текущий уровень достигнутой энергетической эффективности очистки масел обеспечивает основу для оценки конкретных мер по его повышению и включает в себя:

- 1) распределение потребления энергии по способу использования и источником;
- 2) типы использования энергии, обуславливающие значительное потребление энергии;
- 3) там, где это доступно и сравнимо, сопоставление с эталонными значениями аналогичных процессов;
- 4) историческую картину уровня достигнутой энергоэффективности;
- 5) ожидаемое повышение уровня достигнутой энергоэффективности;
- 6) в конкретных случаях - взаимозависимость между уровнем энергетической эффективности и соответствующими переменными;
- 7) оценка существующего(ых) показателя(ов) энергетической эффективности, при необходимости, предложения относительно нового(ых) индикатора(ов) уровня достигнутой энергоэффективности [2].

Стоит отметить, что верификация данных касается документированного метода, используемого для проверки того, является ли набор данных точным, последовательным и уникальным. Метод верификации данных позволяет исправить набор исходных данных с тем, чтобы проверенный набор данных был точным, последовательным и уникальным.

Обработка статистической и измерительной информации должна осуществляться в последовательности, отражающей логику решения поставленной задачи в соответствии с рекомендациями по обработке статистического материала (TR 10017:2005 Руководство по применению статистических методов в соответствии с ISO 9001:2000 (ISO/TR 10017:2003, IDT) и ISO/TR 13425:2006. Руководства для выбора статистических методов в стандартизации и specification).

Методы анализа делятся на энерго-экономические и финансово-экономические. Энергоэкономический анализ определяет характеристики эффективности энергоиспользования. Он включает:

- анализ режимов энергопотребления (суточных, месячных, годовых). Анализ потребления энергии дает возможность определить тенденцию потребления ТЭР за конкретный промежуток времени (годовой, месячный, дневной). Годовой график позволяет определить сезонные изменения потребления ТЭР. Месячный график позволяет определить уровень потребления энергии в рабочие и выходные дни. Суточный график позволяет определить неравномерность потребления ТЭР;
- составление и анализ карты технологического процесса очистки энергетического масла;
- составление и анализ карты использования ТЭР;
- построение базового уровня энергопотребления предприятия;

- определение для каждого объекта факторов, влияющих на энергопотребление (например, наружной температуры для системы отопления, исходной полезной энергии электроприводов и т. п.);

- составление и анализ топливно-энергетических балансов (выявление характера распределения всей потребляемой энергии по отдельным видам ТЭР и энергоносителей);

- расчет показателей энергоэффективности (ПЭЭ) по отдельным видам ТЭР и объектам;

- сопоставление фактических значений ПЭЭ с базовыми уровнями энергопотребления (БРЭ), по результатам которого делается вывод об эффективности использования ТЭР каждым объектом [2].

Согласно ISO 50002 для оценки эффективности очистки масел нужно:

1) использовать прозрачные и технически подходящие методы расчета очистки масла;

2) документировать используемые методы и любые сделанные предположения или приблизительные расчеты (оценки) при проведении технологического процесса очистки масла;

3) убедиться, что переменные, влияющие на отклонения (погрешность) в измерениях и на результаты, приняты во внимание;

4) рассмотреть любые нормативные и другие согласованные схемы или ограничения, которые могли бы повлиять на возможности повышения уровня достигнутой/достигаемой энергоэффективности.

Финансово-экономический анализ проводят одновременно с энерго-экономическим, что добавляет экономическое обоснование выводам, полученным из энерго-экономического анализа.

На этом этапе определяется распределение затрат на энергоресурсы по всем объектам энергопотребления и видам энергоресурсов. Оцениваются прямые утраты в денежном выражении. Финансово-экономические критерии имеют решающее значение при разработке энергосберегающих рекомендаций. Для облегчения анализа информации ее следует представлять в табличном и графическом виде.

Согласно ISO/IEC 9004-4 табличное и графическое представление информации осуществляется с помощью форм для сбора данных, диаграмм родства, реперных точек, причинно-следственных диаграмм (схем Исикава), карт технологического процесса, древовидных диаграмм, временных рядов, балансовых диаграмм, контрольных карт, гистограмм, диаграмм Парето, диаграмм разброса.

Для проведения энерго-экономического и финансово-экономического анализа очистки энергетических масел следует пользоваться технико-экономическими показателями энергоэффективности.

На рисунке 2 представлено графическое изображение методов очистки масла «Агринол Refoil» в виде круговой секторной диаграммы.

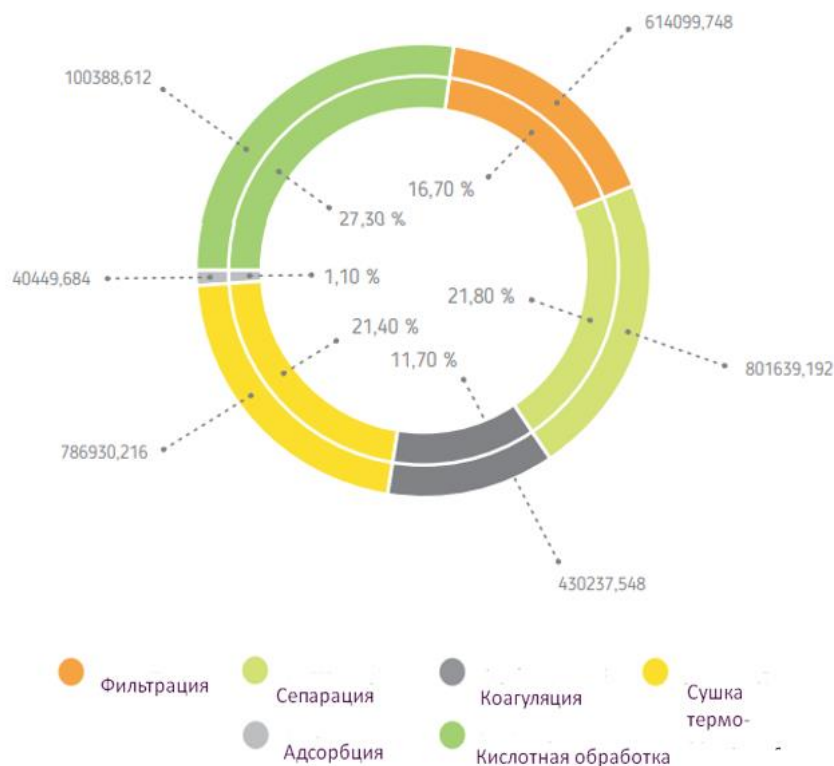


Рисунок 2. Методы очистки энергетического масла «Агринол Refoil»

Как следует из рисунка 2 методы очистки «Агринол Refoil» можно объединить в следующие группы:

1. физические методы - отстаивание, сепарация, фильтрация;
2. физико-химические методы - адсорбция, коагуляция, термовакuumная сушка, селективное растворение;
3. химические методы - кислотная обработка, щелочная обработка.

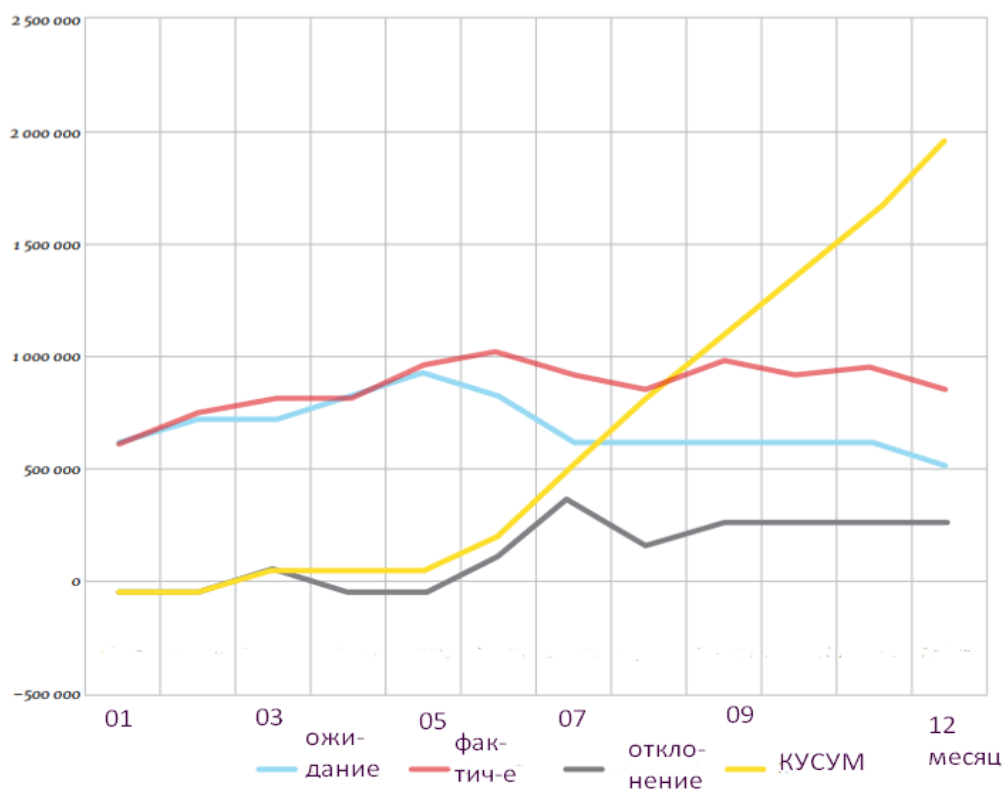


Рисунок 3. График фактической и прогнозной очистки масла «Агринол Refoil» и его отклонение и кумулятивной суммы (КУСУМ)

В нашем исследуемом случае одним из самых эффективных и малозатратных способов очистки энергетического масла являются 2 варианта – кислотная обработка при помощи неорганической кислоты и термическая вакуумная сушка.

### Заключение

На основе проведенного анализа технико-экономической оценки эффективности очистки одного из выбранных энергетических масел «Агринол Refoil» были исследованы технические характеристики, а также методы его очистки, в результате которого были выбраны 2 наиболее малозатратных и оптимальных способа очистки - кислотная обработка при помощи неорганической кислоты и термическая вакуумная сушка.

### Список литературы:

1. Варламов Г.Б., Любчик Г.Н., Голота И.Н. Общие условия экологической экспертизы энергообъектов, работающих на органическом топливе // Экотехнологии и ресурсосбережение. – 2019. – № 6. – С. 53–56.
2. Дикий Н.А. Комбинированное производство энергии для преодоления кризиса в энергетике // Экотехнологии и ресурсосбережение. – 2020. – № 1. – С. 13–17.



*Квадрициус С.В.,  
студент магистратуры  
2 курс, Строительный факультет  
Санкт-Петербургский государственный  
архитектурно-строительный университет  
Россия, г. Санкт-Петербург*

## **ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОЗВЕДЕНИЯ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ**

***Аннотация:** В настоящее время, в условиях стремительного развития строительных технологий строится всё больше высотных зданий. Внедряются новые высокоэффективные технологии строительства, постоянно увеличивается число небоскрёбов из-за ограниченного пространства в горизонтальной плоскости. В данной статье рассматриваются технологические особенности возведения высотных зданий.*

***Ключевые слова:** высотное строительство, небоскрёб, технология возведения, возведение высотных зданий.*

***Annotation:** Currently, in the conditions of rapid development of construction technologies, more and more high-rise buildings are being built. New highly efficient construction technologies are being introduced, the number of skyscrapers is constantly increasing due to the limited space in the horizontal plane. This article discusses the technological features of the construction of high-rise buildings.*

***Keywords:** high-rise construction, skyscraper, construction technology, construction of high-rise buildings.*

Возведение высотных зданий представляет собой сложный в технологическом плане процесс, требующий продумывание всех возможных деталей и непредвиденных ситуаций, которые могут возникнуть на строительной площадке. Поэтому при строительстве высоток применяются самые передовые технологии и решения, обеспечивающие реализацию самых смелых архитектурных проектов.

Высотное здание (небоскрёб) – это объемная строительная система, образованная из ограждающих и несущих конструкций, имеющая наземную и/или подземную часть и предназначенная для работы и жизни людей. Согласно современной классификации высотным является здание высотой от 75 до 150 м. Для классификации зданий был принят критерий высоты в метрах,

а не этажности, поскольку высоты этажей принимаются различными в зависимости от назначения здания и требований национальных норм проектирования [3].

Высотные здания имеют, как правило, небольшие в плане размеры. Конструктивная особенность таких зданий – в наличии центрального монолитного ядра жесткости, роль которого выполняет лестничная клетка с лифтовой шахтой.

В зависимости от последовательности выполнения отдельных работ высотные здания возводят следующими методами: раздельным, комплексным, раздельно-комплексным.

При раздельном методе все этапы работ выполняют последовательно: сначала бетонируют ядро жесткости, монтируют на всю высоту каркас, стеновые панели, а затем выполняют отделочные работы. Такой метод позволяет концентрировать материальные и трудовые ресурсы на отдельных видах работ.

Комплексный метод – это совмещение выполнения на разных уровнях всего комплекса монтажных, строительных и отделочных работ, что сокращает срок строительства вследствие параллельного производства работ по монтажу каркаса, бетонированию ядра жесткости, бетонированию монолитных участков, монтажу стеновых панелей, отделочных работ и т.д. Возведение монолитного ядра жесткости при комплексном методе происходит отдельным потоком в совмещении с монтажом каркаса и, как правило, с опережением от примыкающих к нему горизонтальных конструкций каркаса.

При раздельно-комплексном методе одни этапы работ могут выполняться раздельно, другие – в совмещении.

Выбор метода возведения высотного здания зависит от размеров и конфигурации его в плане, эксплуатационных параметров и расположения монтажных кранов, условий безопасности и возможного совмещения работ, продолжительности возведения здания и стоимости работ, особенностей монтажной площадки.

Конструктивная система – несущая система определенного типа, характеризующаяся конструктивным решением составляющих систему элементов, их взаимным расположением и способом передачи усилий. Конструктивные системы высотных зданий весьма разнообразны:

- каркасная (рамно-связевая схема);
- стеновая (бескаркасная, диафрагмовая);
- ствольная;

– оболочковая (коробчатая) – отличается максимальной жесткостью в отличии от всех остальных систем.

Одна из важных задач, решаемых при проектировании – это выбор материала несущих конструкций.

В последнее время одним из популярных материалов является железобетон, так как он дешевле и обладает большой огнестойкостью, а его прочностные характеристики приближаются к прочности стали [4].

Далее будем рассматривать особенности возведения высотных зданий из железобетона.

Технология монтажа высотных зданий практически не отличается от малоэтажной застройки: применяется традиционная оснастка, приспособления и приемы, основанные на установке конструкций в проектное положение с помощью крана.

Наиболее очевидные отличия высотного строительства с позиций применяемых машин, механизмов и приспособлений проявляются в средствах для транспортирования грузов и обеспечения безопасности работ на высоте [1].

Для транспортирования бетонной смеси на высоту используется, в основном, бадьи и бетононасосы стационарного типа. Применение бадей определяется малыми объемами монолитных работ в каркасах сборного типа. Для зданий с монолитным каркасом более характерно использование бетононасосов с производительностью 20-40 м<sup>3</sup>/ч. При этом большинство бетононасосов такого типа обеспечивают эффективную перекачку смеси на 40 – 50 м по вертикали, поэтому подача смеси на большую высоту осуществляется каскадом, с применением нескольких насосов и промежуточных емкостей. Укладка бетонной смеси непосредственно в опалубку осуществляется с применением бетонораздаточных стрел, устанавливаемых на самоподъемных или вертикально перемещаемых мачтах-опорах высотой 30 – 40 м.

При строительстве высотных зданий, к традиционной проблеме мелких грузов на стадии отделочных работ, добавляется проблема обязательного подъема на высоту строительных рабочих на стадии возведения каркаса. Для этих целей применяются специальные грузопассажирские подъемники, имеющие грузоподъемность до 3 тонн и вместимость до 15-20 человек при средней высоте подъема 300 м. Установка подъемников производится после возведения 5-10 этажей надземной части и они обслуживают как отделочные работы, так и подъем людей на этажи.

Относительно самостоятельным техническим элементом обеспечения высотного строительства являются средства обеспечения работ по устройству

ограждающих конструкций наружных стен или отделке фасада. Здесь, отвлекаясь от конструкции ограждений, требуется динамично обеспечивать рабочие площадки для размещения людей и оборудования по внешнему контуру здания на большой высоте. В строительстве гражданских зданий для этих целей традиционно используются леса и навесные подмости разных типов. Однако большинство типов стоечных строительных лесов применимо до 100 м по высоте. Традиционные навесные подмости малой площади и грузоподъемности также плохо обеспечивают динамику работ на фасаде, требуя значительных затрат на частые перестановки. Решение этих проблем при осуществлении работ на фасаде высотных зданий следует ожидать с применением специальных фасадных платформ [2].

Специфика возведения высотных зданий предопределяет использование дополнительных технических средств, обеспечивающих безопасность и приемлемые климатические условия наружных строительных работ. К ним относятся ветровые ограждения и защитные укрытия.

На основании вышеперечисленного, можно сказать, что в современном мире накоплен значительный теоретический и практический опыт возведения высотных зданий.

#### **Использованные источники:**

1. Афанасьев А.А., Король Е.А., Каган П.Б., Комиссаров С.В., Зуева А.В. Технологические особенности возведения высотных зданий // Вестник МГСУ [Электронный ресурс] 2011г. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologicheskie-osobennosti-vozvedeniya-vysotnyh-zdaniy-1/viewer> (дата обращения: 18.06.2023).
2. Гребенник, Р.А., Гребенник, В.Р. Рациональные методы возведения зданий и сооружений [Текст]: – учебное пособие: – Москва: – 2012 – 407 с.
3. Тур, В., Марковский, М., Щербач, А. Новое в строительстве высотных зданий из железобетона // Архитектура и строительство. – 2008. – № 2. – С. 72-81.
4. Щукина М.Н. Современное высотное строительство. Монография. М.: ГУП «ИТЦ Москомархитектуры», 2007. 440 с.

Дмитриев Н.В.,  
студент 4 курс,  
факультет «Международные отношения»  
ФГБОУ ДА МИД РФ  
Россия, г. Москва

## УПРАВЛЕНИЕ СТРАТЕГИЧЕСКИМИ КОММУНИКАЦИЯМИ В ЭКОНОМИКЕ

***Аннотация:** Данная статья посвящена управлению стратегическими коммуникациями в экономике. Автор рассматривает сущность и значение коммуникаций, выделяет их роль в становлении и развитии рыночных связей. Определяются особенности формирования стратегических коммуникаций каждого конкретного предприятия, которое является важным игроком на рынке. Стратегические коммуникации способствуют эффективному взаимодействию любой организации с разными участниками целевой аудитории.*

***Ключевые слова:** коммуникации, экономика, стратегическое управление, процессы, регулирование, управление.*

***Annotation:** This article is devoted to the management of strategic communications in the economy. The author examines the essence and significance of communications, highlights their role in the formation and development of market relations. The features of the formation of strategic communications of each specific enterprise, which is an important player in the market, are determined. Strategic communications contribute to the effective interaction of any organization with different members of the target audience.*

***Keywords:** communications, economics, strategic management, processes, regulation, management.*

В условиях развития информационного общества коммуникативные действия в большей степени доминируют над теоретическими аспектами формирования социальных и экономических процессов в мире. В современных реалиях рынок во многом развивается благодаря построению и совершенствованию коммуникаций.

Коммуникации позволяют обмениваться информацией, различными идеями, точками зрения между многочисленными субъектами с конкретной целью. Благодаря коммуникациям можно развивать общество, и они играют

огромную роль в обеспечении социально-экономического роста и совершенствования бизнеса.

Во многих организациях, которые являются частью рыночной экономики, обмен информацией считается ключевым элементом успешного роста и развития. На коммуникационные связи менеджмент в организациях может затрачивать порядка 80% своего рабочего времени. Благодаря таким обстоятельствам, эффективность деятельности менеджеров в большей степени будет зависеть от того, насколько хорошо построена коммуникация.

В экономике цели коммуникаций включают в себя множество взаимосвязанных элементов. Например, фундаментальная цель коммуникации состоит в построении продуктивного сотрудничества на базе обмена данными, и с целью улучшения коллективных связей. Эти мероприятия позволяют на практике регулировать и оптимизировать деятельность участников экономики, устанавливая эффективные каналы обмена данными как внутри предприятия, так и за его пределами. Все эти действия способствуют достижению поставленных стратегических и тактических целей.

Многочисленные социологические и экономические исследования показывают, что эффективные стратегические коммуникации являются залогом для успешного развития предпринимательской деятельности. Таким образом, управление стратегическими коммуникациями играет решающую роль в достижении роста и развития предприятия. В процессе управления коммуникациями нужно учитывать важную тенденцию, которая связана с использованием стратегических действий.

Для начала следует понять, что из себя представляет термин «стратегические коммуникации». В общем смысле слова этот термин имеет двойную нагрузку. Причина заключается в том, что любая коммуникация рассматривается как смысловой, а также содержательный компонент социального и экономического взаимодействия разных субъектов. В этом аспекте значимую роль имеет стратегический компонент. В общем виде стратегия раскрывает суть и характерные черты деятельности любого участника рынка. Её следует рассматривать как один из важнейших методов для достижения целей долгосрочного характера. Стратегические коммуникации являются одними из значимых определяющих элементов, который позволяет выстраивать долгосрочные связи для реализации многочисленных целей. Между всеми субъектами социально-экономического роста и развития стратегические связи существуют для достижения важных задач. С их помощью можно создавать уникальные стереотипы и развивать имидж, а также продвигать ранее не существующие или инновационные идеи. На определённую перспективу эти идеи будут играть существенную роль,

поскольку позволяют участникам экономических отношений повысить свои конкурентные преимущества.

Стратегические коммуникации как важнейшая научная категория в разных работах рассматривалась авторами по-своему. Например, по мнению Г. А. Багына [1, с. 59] стратегические коммуникации представляют собой любую осмысленную систему коммуникационных связей. При наличии этих связей разные высказывания позволяют решать многочисленные задачи коммуникативного характера.

Как полагает Г. Минцберг [3, с. 128] стратегические коммуникации нужно анализировать как важную управленческую компетенцию. С её помощью устанавливается конкурентоспособность каждого участника рыночных отношений. Достигнуть этого результата можно, применяя информационные системы и технологии.

М. Моисеев [2, с. 15] говорит о том, что при овладении информационными технологиями каждым участником рыночных отношений появляется возможность достигать коммуникативного роста и развития. В связи с такими обстоятельствами совершенствуется экономическая система. Следовательно, современные коммуникационные связи напрямую влияют на применение участниками рынка новых инновационных технологий.

Стратегические коммуникации в условиях рынка позволяют приобрести инициативу и выстраивать новые замыслы. Сам стратегический замысел даёт возможность каждому участнику рыночной экономики использовать некоторые действия, которые могут в лучшую сторону изменить ситуацию на рынке. Инициатор стратегического замысла будет завоёвывать конкурентные преимущества, применяя стратегическую инициативу. С её помощью он постоянно сможет воздействовать на ключевые компоненты развития рынка. Это будет являться базисом для приобретения новых конкурентных преимуществ. С их помощью можно выявить устойчивый рост и определить конкретные векторы в развитии всей экономики и конкретного участника. Соответственно, выстраивать стратегические коммуникации в экономике можно с помощью развития информационного центра любого предприятия. В этом информационном центре должны иметься разные данные, характеризующие положение предприятия на основе построения взаимодействия его с внешней средой. Обязательно важно учитывать историю функционирования такого предприятия для достижения качественных и количественных коммуникаций.

Соответственно, применяя стратегические коммуникации, можно выстраивать эффективное управленческое взаимодействие. Стратегические коммуникации оказывают значительное влияние на хозяйственную

деятельность каждого участника рыночной экономики, принимая к сведению корпоративную культуру, совокупность ценностей и стратегических моментов в развитии. На всех управленческих уровнях в любой компании создаётся коммуникативный потенциал. Он присущ отдельным работникам и всему предприятию, которое работает в условиях рыночных отношений.

Учитывая вышеизложенные представления о сущности стратегических коммуникаций, можно сформулировать авторское понимание данного термина. На наш взгляд, стратегические коммуникации в экономике представляют собой набор элементов, позволяющих целенаправленно влиять на многие внутренние и внешние процессы обмена данными. Благодаря этому, удовлетворяются коммуникативные потребности и реализуется множество долгосрочных целей и задач, способствующих развитию организации в рамках рыночной экономики.

Ключевыми принципами, которые нужно учесть в контексте построения стратегических коммуникаций, являются:

1. Обязательный ориентир на стратегические цели и задачи развития самого предприятия с учётом тенденций рынка.
2. Анализ преимущества всех стратегических приёмов и методов, которые есть на каждом уровне работы предприятия и всего рынка.
3. Оценка развития внутренних и внешних коммуникативных процессов.
4. Постоянный обмен и построение обратной связи.

Использование стратегических коммуникаций позволяет в условиях рыночных отношений решать множество важнейших бизнес-задач. Кроме того, формируется имидж, совершенствуются конкурентные преимущества или создаются новые. Для этого нужно обязательно учесть несколько приоритетов:

1. Построение контактов с целевой аудиторией.
2. Определение партнёрских связей с клиентами на рынке.
3. Развитие сотрудничества и борьба с соперниками.
4. Систематический поиск новых инструментов для осуществления тесного сотрудничества с партнёрами.
5. Учёт политики государства и оценка значимости социального партнёрства с ним.

Для организации эффективных стратегических коммуникаций нужно использовать стратегическое планирование. Одним из ключевых требований этого планирования можно назвать согласованную общую программную цель. Она создаётся по поводу всех направлений работы предприятия в условиях



рыночной экономики. Стратегические коммуникации хозяйствующий субъект выстраивает для взаимодействия со всеми видами целевых аудиторий.

На наш взгляд, следует совершенствовать методологию стратегического планирования коммуникаций. Благодаря совершенствованию и разработке разных стратегических планов можно не только развивать каждую организацию, но и в целом способствовать прогрессивному развитию рыночной экономики.

Подводя итог следует сделать вывод о том, что стратегические коммуникации в условиях рыночных отношений приводят к возникновению уникального нематериального ресурса. Применяя этот ресурс, можно получать серьёзные конкурентные преимущества, обладая уникальным направлением развития организации на рынке.

#### **Использованные источники:**

1. Буряк, Н.Ю., Багян, Г.А. Деловые коммуникации в организации как фактор повышения экономической эффективности / Н.Ю. Буряк, Г.А. Багян //Естественно-гуманитарные исследования. – 2021. – №. 1 (33). – С. 58-62.

2. Моисеев, Н.Н. Информационное общество: возможности и реальность/ Н.Н. Моисеев //Полис. – 2008. – №3. – С. 13-18.

3. Минцберг, Г., Альстренд, Б., Лэмпел, Дж. Школы стратегий. СПб.: Питер, 2000. – 336 с.

*Сироид С.Д.,*

*Студент 3 курс, Международный факультет, специалитет “Лечебное дело” ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ Россия, г. Москва*

*Савченко Д.В.,*

*Студент 4 курс, Международный факультет, специалитет “Лечебное дело” ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ Россия, г. Москва*

*Лапина Д.А.,*

*Студент 4 курс, Педиатрический факультет ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ Россия, г. Москва*

## **ХАРАКТЕРИСТИКА РАКА КОЖИ У РЕЦИПИЕНТОВ ОРГАНОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФОТОТИПА КОЖИ ПО ФИЦПАТРИКУ**

**Аннотация:** *Реципиенты органов, перенесшие трансплантацию, подвержены риску развития последствий хронической иммуносупрессии, среди которых часто встречается рак кожи. Факторы риска развития рака кожи после трансплантации отличаются у реципиентов органов с более высокими типами по Фицпатрику. Раковые заболевания могут быть связаны с вирусом папилломы человека. Ключевую роль в профилактике заболеваемости и смертности от рака кожи играет медико-санитарное просвещение населения.*

**Ключевые слова:** *Иммуносупрессия, трансплантация, злокачественные новообразования кожи, плоскоклеточный рак кожи, базальноклеточный рак кожи, меланома.*

**Annotation:** *Organ transplant recipients are at risk of developing the effects of chronic immunosuppression, among which skin cancer is common. Risk factors for developing skin cancer after transplantation differ in organ recipients with higher Fitzpatrick types. Cancers may be associated with human papillomavirus. Public health education plays a key role in preventing skin cancer morbidity and mortality.*

**Keywords:** *Immunosuppression, Transplant, Cutaneous malignancy, Squamous cell carcinoma, Basal cell carcinoma, Malignant melanoma.*

### **Введение**

В 2021 году в США было выполнено более 41000 трансплантаций, что стало рекордным показателем девятый год подряд [1]. По мере роста числа трансплантаций и увеличения продолжительности жизни пациентов последствия хронической иммуносупрессии будут становиться все более

распространенными [2]. Реципиенты подвержены повышенному риску развития злокачественных новообразований, наиболее распространенным из которых является рак кожи [3]. Риск развития плоскоклеточного рака кожи у реципиентов повышен в 65-250 раз [2], базальноклеточного рака – в 10 раз, меланомы – в 3 раза, а также повышен риск других редких кожных новообразований [4]. Однако данные, подтверждающие эти сведения, получены в основном от реципиентов почечного трансплантата с I и II фототипами кожи по Фитцпатрику [5]. Хотя считается, что у пациентов с III-VI типами кожи риск развития рака кожи ниже по сравнению с пациентами с более низкими типами, у них повышен риск развития рака кожи по сравнению с иммунокомпетентными пациентами [6]. Улучшение понимания заболеваемости раком кожи в группе пациентов с III и IV фототипами может способствовать совершенствованию инструментов скрининга и рекомендаций по посттрансплантационному лечению.

### **Методы**

В медицинском университете Южной Калифорнии был проведен ретроспективный анализ данных о реципиентах органов, наблюдавшихся дерматологами в течение 10 лет. В это время выполнялось в среднем 375 трансплантаций в год. Из числа реципиентов 7,77% наблюдались дерматологами. Пациенты, обратившиеся к дерматологу, либо предъявляли дерматологические жалобы, либо имели поражения кожи, вызывающие беспокойство. Реципиенты были стратифицированы по признаку расовой или этнической принадлежности. Пациенты, идентифицирующие себя как белые, представляющие I и II фототипы, были исключены. Собирались демографические данные пациентов, история болезни, течение трансплантации и дерматологический анамнез. Затем пациенты были стратифицированы по возникновению рака кожи после трансплантации.

### **Результаты**

Из 530 выявленных реципиентов 193 пациента имели фототип III и выше. Пациенты чаще всего были мужчинами (52,85%) и идентифицировали себя как чернокожие (91,70%), средний возраст на момент трансплантации составил 47,04 года ( $\pm 15,88$  года). Только у одного пациента до трансплантации в анамнезе был рак кожи, и у одного пациента в семейном анамнезе был рак кожи.

У 10 пациентов (5,18%) после трансплантации развилось 87 случаев рака кожи и один рецидив. Пациенты, у которых развился рак кожи, чаще всего были мужчинами (70%), реципиентами трансплантата почки (70%), идентифицировали себя как чернокожие (70%), средний возраст на момент трансплантации составил 58,20 года. Это сравнимо со средним возрастом

46,43 года на момент трансплантации у реципиентов, у которых рак кожи после трансплантации не развился. У реципиентов печени реже развивался посттрансплантационный рак кожи (20%).

Наличие рака кожи в анамнезе до трансплантации было предиктором развития рака кожи после трансплантации (10%). Среди реципиентов, у которых рак кожи развился после трансплантации, чаще встречались бывшие курильщики (60%). Кроме того, им чаще назначался циклоспорин (30%). Наблюдалась тенденция к повышению значимости использования такролимуса (70%) и азатиоприна (10%). Общие сопутствующие заболевания, такие как гипертония, сахарный диабет 2-го типа, гиперлипидемия и ишемическая болезнь сердца, не были связаны с развитием рака кожи.

Чаще всего у пациентов развивался плоскоклеточный рак кожи (66 пациентов, 75,86%), далее следовали базальноклеточная карцинома (17 пациентов, 19,54%), меланома (3 пациента, 3,45%) и одна веретенклеточная аденокарцинома. Развитие рака кожи произошло в среднем через 5,17 года после трансплантации. Базальноклеточная карцинома (60%) или плоскоклеточный рак кожи (40%) чаще всего возникали на лице или волосистой части головы (60%). У 30% пациентов рак кожи развивался на защищенных от солнца участках кожи, к которым относятся ягодицы и паховые складки. Наблюдалась тенденция к рецидиву рака кожи в той же локализации (10%). Диагноз подошвенной бородавки был установлен у 10% пациентов с раком кожи.

Риск развития рака кожи у реципиентов органов значительно повышен: по имеющимся данным, он увеличивается по крайней мере в 100 раз по сравнению с общей популяцией без учета типа кожи по Фицпатрику [7, 8]. Из примерно 41000 всех реципиентов в 2021 году почти половину составляли пациенты с III-VI фототипами кожи [1]. Однако в исследованиях, посвященных раку кожи после трансплантации органов, реципиенты с более высокими типами по Фицпатрику представлены недостаточно.

К факторам риска развития рака кожи у реципиентов органов относятся мужской пол, возраст  $\geq 50$  лет, наличие рака кожи в анамнезе до трансплантации и фототип I или II [7]. Фактором риска также являлось курение.

Тип трансплантации органов может обуславливать различный уровень риска развития рака кожи у реципиентов [9], причем наибольший риск связан с трансплантацией органов грудной клетки (сердца и легких) [3]. Риск развития посттрансплантационного рака кожи был наименьшим среди реципиентов печени.

Считается, что риск развития рака кожи связан с длительным приемом иммуносупрессивной терапии после трансплантации, которая ослабляет контроль иммунной системы, нарушает репарацию повреждений ДНК, вызванных УФ-излучением, и повышает вероятность реактивации некоторых онкогенных вирусов [10]. Специфические иммуносупрессивные препараты могут положительно или отрицательно влиять на риск развития рака кожи [7]. Пациентам, принимающим азатиоприн, рекомендуется избегать пребывания на солнце из-за вызываемой препаратом фоточувствительности к ультрафиолету и нарушения эксцизионной репарации нуклеотидов [7, 11]. Применение ингибиторов кальциневрина, таких как такролимус и циклоспорин, может приводить к повышению активности потенциально онкогенного фактора ATF3, повышению фоточувствительности и изменению механизма эксцизионной репарации нуклеотидов [7, 12].

У реципиентов, идентифицирующих себя как чернокожих с V или VI типами по Фицпатрику, рак кожи нередко локализуется на защищенных от солнца участках [13]. Поскольку рак кожи реже встречается при V и VI фототипах и нередко локализуется на защищенных от солнца участках, у чернокожих пациентов плоскоклеточный рак кожи чаще диагностируется на поздних стадиях, что повышает риск заболеваемости и смертности [6]. Кроме того, вероятность присутствия ДНК вируса папилломы человека у пациентов с плоскоклеточным раком кожи и ослабленным иммунитетом в три раза выше, чем у иммунокомпетентных пациентов. Механизм этого явления сложен и предположительно связан с комплексным взаимодействием между ВПЧ-инфекцией и нарушением репарации ДНК или апоптоза поврежденных УФ-излучением клеток, либо просто подчеркивает восприимчивость иммунокомпрометированных пациентов к развитию ВПЧ-инфекции и злокачественных новообразований кожи [14, 15]. Тем не менее у чернокожих плоскоклеточный рак кожи часто ассоциируется с наличием в анамнезе остроконечных кондилом или ВПЧ [6, 16]. Скрининг и лечение ВПЧ-инфекции до трансплантации могут быть важной профилактической мерой.

### **Выводы**

Хотя риск развития рака кожи после трансплантации может быть ниже у реципиентов органов с более высокими типами кожи по Фицпатрику, этот риск все же существует. Диагностика рака кожи у реципиентов с высоким фототипом отличается от диагностики у пациентов с I или II типами. Рак кожи у пациентов с более высокими типами может быть агрессивнее из-за диагностирования на более поздней стадии, что предполагает больший риск рецидива и метастазирования [7]. Особенно высокому риску плоскоклеточного рака кожи по сравнению с другими пациентами могут

подвергаться чернокожие пациенты. Результаты исследования могут послужить основой для улучшения просвещения пациентов и скрининга рака кожи у реципиентов органов с III-VI типами по Фицпатрику, а также подчеркнуть необходимость просвещения врачей в этом вопросе.

#### **Использованные источники:**

1. National Data. <https://optn.transplant.hrsa.gov/data/view-data-reports/national-data/>. Published 2022. Accessed June 1, 2022.
2. Greenberg JN, Zwald FO. Management of skin cancer in solid-organ transplant recipients: a multidisciplinary approach. *Dermatol Clin*. 2011;29(2):231–241.
3. Jambusaria-Pahlajani A, Crow LD, Lowenstein S, et al. Predicting skin cancer in organ transplant recipients: development of the SUNTRAC screening tool using data from a multicenter cohort study. *Transpl Int*. 2019;32(12):1259–1267.
4. Zwald F, Leitenberger J, Zeitouni N, et al. Recommendations for solid organ transplantation for transplant candidates with a pretransplant diagnosis of cutaneous squamous cell carcinoma, Merkel cell carcinoma and melanoma: a consensus opinion from the international transplant skin cancer collaborative (ITSCC) *Am J Transplant*. 2016;16(2):407–413.
5. Acuna SA, Huang JW, Scott AL, et al. Cancer screening recommendations for solid organ transplant recipients: a systematic review of clinical practice guidelines. *Am J Transplant*. 2017;17(1):103–114.
6. Pritchett EN, Doyle A, Shaver CM, et al. Nonmelanoma skin cancer in nonwhite organ transplant recipients. *JAMA Dermatol*. 2016;152(12):1348–1353.
7. Stevenson ML, Carucci J, Colegio OR. Skin cancer in transplant recipients: Scientific retreat of the international immunosuppression and transplant skin cancer collaborative and skin care in organ transplant patients-Europe. *Clin Transplant*. 2019;33(12):e13736.
8. Garrett GL, Lowenstein SE, Singer JP, He SY, Arron ST. Trends of skin cancer mortality after transplantation in the United States: 1987 to 2013. *J Am Acad Dermatol*. 2016;75(1):106–112.
9. Elnahas S, Olson MT, Kang P, et al. Factors associated with skin cancer in lung transplant recipients: a single-center experience. *Clin Transplant*. 2019;33(12):e13718.
10. Plasmeijer EI, Jiyad Z, Way M, et al. Extreme incidence of skin cancer in kidney and liver transplant recipients living with high sun exposure. *Acta Derm Venereol*. 2019;99(10):929–930.

11. Perrett CM, Walker SL, O'Donovan P, et al. Azathioprine treatment photosensitizes human skin to ultraviolet A radiation. *Br J Dermatol.* 2008;159(1):198–204.
12. Jung JW, Overgaard NH, Burke MT, et al. Does the nature of residual immune function explain the differential risk of non-melanoma skin cancer development in immunosuppressed organ transplant recipients? *Int J Cancer.* 2016;138(2):281–292.
13. Chung CL, Nadhan KS, Shaver CM, et al. Comparison of posttransplant dermatologic diseases by race. *JAMA Dermatol.* 2017;153(6):552–558.
14. Iannacone MR, Wang W, Stockwell HG, et al. Sunlight exposure and cutaneous human papillomavirus seroreactivity in basal cell and squamous cell carcinomas of the skin. *J Infect Dis.* 2012;206(3):399–406.
15. Nagarajan P, Asgari MM, Green AC, et al. Keratinocyte carcinomas: current concepts and future research priorities. *Clin Cancer Res.* 2019;25(8):2379–2391.
16. Borik L, Balagula Y, Hinds GA, Loss MJ. Non-melanoma skin cancers in African American solid organ transplant recipients: regional bias or a real need for surveillance? *Eur J Dermatol.* 2017;27(5):530–531.

*Бабичев А.Н.,  
студент  
1 курс, Лечебный факультет  
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ  
Россия, г. Москва*

*Бесчетнов И.Д.,  
студент  
1 курс, Лечебный факультет  
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ  
Россия, г. Москва*

*Гибадатов Б.У.,  
студент  
1 курс, Лечебный факультет  
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ  
Россия, г. Москва*

*Гурьева П.А.,  
студент  
1 курс, Лечебный факультет  
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ  
Россия, г. Москва*

## **ЦЕНТРАЛЬНАЯ СЕНСИТИЗАЦИЯ ПРИ МИГРЕНИ**

***Аннотация:** Центральная сенситизация – это увеличение ответной реакции ноцицептивного нейрона центральной нервной системы в сравнении с их нормальным афферентным сигналом. Как результат, даже незначительное раздражение может вызывать острую боль, ведущую к хронизации и отягощению различных заболеваний, таких как неврологические расстройства. ЦС связана с мигренью – неврологическим расстройством, значительно снижающим качество жизни. В частности, предполагается, что ЦС вовлечена в патогенез кожной аллодинии, а также в хронизации мигрени. В этой статье будет рассмотрена связь между ЦС и мигренью с учетом патофизиологических аспектов и доказательств из клинических исследований. Вероятно, что скрининговые исследования и лечение ЦС в дальнейшем могли бы улучшить качество жизни пациентов, страдающих мигренью.*

***Ключевые слова:** мигрень, центральная сенситизация, кожная аллодиния, хроническая мигрень, патофизиология мигрени.*



**Abstract:** *Central sensitization is an increase in the response of nociceptive neurons in the central nervous system compared to their normal afferent signal. As a result, even minor irritation can cause acute pain, leading to chronicity and aggravation of various diseases, such as neurological disorders. CS is associated with migraine, a neurological disorder that significantly reduces quality of life. In particular, it is assumed that CS is involved in the pathogenesis of cutaneous allodynia as well as in the chronicity of migraine. This article will review the relationship between CS and migraine, taking into account pathophysiological aspects and evidence from clinical studies. It is likely that screening studies and treatment of CS could further improve the quality of life of migraine patients.*

**Keywords:** *migraine, central sensitization, cutaneous allodynia, chronic migraine, pathophysiology of migraine.*

## **Введение**

Центральная сенситизация (ЦС) возникает, когда функция путей болевой чувствительности усилена и проявляется в ненормальной чувствительности. Определение ЦС звучит как «усиленная ответная реакция ноцицептивных нейронов в центральной нервной системе на нормальные или подпороговые афферентный сигналы», согласно терминологии Международной Ассоциации по Изучению Боли. Оригинальные работы Woolf и др. демонстрируют, что увеличение возбудимости нейронов спинного мозга, вызванное периферической травмой, изменяет коэффициент усиления соматосенсорной системы. В то время как периферическая сенситизация – это повышение чувствительности местных периферических терминалей чувствительных волокон, которые иннервируют поврежденную ткань, то ЦС вовлекает центральную нервную систему. ЦС может возникнуть вследствие повреждения тканей после травмы периферического нерва, а также при заболеваниях без периферической патологии, таких как мигрень, фибромиалгия, заболевание височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) и при синдроме раздраженного кишечника. Многоцентровое исследование типа случай-контроль показывают высокие показатели в опроснике центральной сенситизации (CSI) у пациентов с различными неврологическими, психологическими и болевыми расстройствами, включая мигрень, чем у здоровых людей. Кроме того, симптомы, связанные с ЦС, были связаны с тяжестью боли, влиянием боли на повседневную жизнь и депрессивными симптомами в группе пациентов [1]. Поэтому лечение боли и симптомов, связанных с ЦС, при различных заболеваниях, связанных с болью, является неотложной задачей. Мигрень – это главное неврологическое расстройство,

которое причиняет большой вред в повседневной жизни: многие пациенты страдают от нестерпимой боли. Генетическая предрасположенность и активация сосудистого русла тройничного нерва считаются основными патофизиологическими факторами мигрени, необходимо учитывать вовлечённость ЦС в патогенез кожной аллодинии (КА) и хронической мигрени. В этой статье будет описана ЦС у людей, страдающих мигренью.

### **Определение и диагностика центральной сенситизации**

ЦС клинически проявляется как КА (снижение болевого порога кожи), гипералгезия (усиленная и продолжительная реакция на вредные стимулы) и вторичная гипералгезия (распространение чувствительности за пределы области повреждения на неповрежденную ткань). Для диагностики боли, вызванной ЦС, рекомендуется использовать три основных критерия: 1) наличие боли, непропорциональной характеру и степени травмы или патологии; 2) диффузное распределение боли и наличие аллодинии и гипералгезии; 3) повышенная чувствительность от органов чувств, не связанных с опорно-двигательным аппаратом. Люди, страдающие болью вследствие ЦС, проявляют повышенную чувствительность к яркому свету, прикосновениям, шуму, пестицидам, механическому давлению, лекарствам и температуре (низкой и высокой), эти симптомы также могут быть связаны с усталостью, нарушениями сна, трудностями с концентрацией внимания, ощущением отечности конечностей, покалыванием и онемением. Эти характеристики являются важными для дифференциации боли, вызванной ЦС, от нейропатической боли.

### **Скрининговые методы в диагностике центральной сенситизации**

CSI – это широко используемый вопросник для оценки симптомов, связанных с ЦС, в клинических исследованиях. CSI включает в себя 25 пунктов, связанных с ЦС, с общим количеством баллов от 0 до 100. Оценка части А  $\geq 40$  баллов способствует постановке диагноза ЦС и может быть использована в качестве альтернативы вышеупомянутому третьему критерию (повышенная чувствительность органов чувств, не связанных с опорно-двигательным аппаратом). В части В CSI оценивается наличие семи заболеваний, связанных с ЦС (фибромиалгия (ФМ), синдром хронической усталости (СХУ), заболевания ВНЧС, мигрень или головная боль напряжения (ГБН), множественная химическая чувствительность и синдром беспокойных ног (СБН)), диагностированных ранее. В дополнение количественное

сенсорное тестирование (QST) – это неинвазивный метод оценки функции волокон А-дельта и С. Выявление механической гипералгезии и механической аллодинии может быть оценено как боль, вызванная ЦС.

Кожная аллодиния (КА), кожная гиперчувствительность, часто наблюдаемая у пациентов с мигренью, предположительно, связана с патогенезом ЦС. Контрольный список симптомов аллодинии (ASC-12) состоит из 12 вопросов, в которых спрашивается о частоте различных симптомов аллодинии, связанных с приступами головной боли. ASC-12 был проверен на полезность и достоверность. Например, в исследовании 88 пациентов с мигренью, ASC-12 был использован для правильного определения у 84,8% пациентов, классифицированных как аллодинические по QST. [2] В большом обследовании 16 573 человек, страдающих головной болью, ASC-12 показал, что распространенность тяжелой КА (оценка по ASC  $\geq 9$  баллов) была самой высокой у пациентов с трансформированной мигренью (28,5%), за которыми следовали пациенты с мигренью (20,4%), вероятной мигренью (12,3%), другими хроническими ежедневными головными болями (6,2%) и тяжелой эпизодической головной болью типа ГБН (5.1%) [3]. Кроме того, у пациентов страдающих мигренью, КА связана с женским полом, частотой головной боли, увеличением индекса массы тела, инвалидностью и депрессией.

Для оценки интенсивности боли в повседневной жизни был разработан опросник самооценки болевой чувствительности (PSQ) в качестве альтернативы экспериментальному тестированию боли. В подтвержденном исследовании результаты комплексного экспериментального тестирования боли, включая различные модальности, такие как тепло, холод, давление и укол, были сопоставлены с PSQ. Показатели PSQ значительно коррелировали с экспериментальными оценками интенсивности боли, что позволяет предположить, что PSQ может быть полезным, альтернативным инструментом для экспериментальных процедур по оценке интенсивности боли у здоровых людей [4]. Кроме этого, достоверность PSQ была проверена на пациентах с хронической болью [5]. PSQ может быть использован для прямого измерения сенсорного облегчения, вовлеченного в ЦС, тогда как CSI может использоваться для оценки ЦС в более широком контексте и характеристик состояний, связанных с ЦС.

### **Заболевания, связанные с центральной сенситизацией**

В таблице 1 представлены заболевания, связанные с ЦС. Пациенты с СБН демонстрируют снижение болевых порогов и усиление временной

суммации тепловой боли, что указывает на вовлечение спинальных уровней и супраспинальных процессов. Исследование, включавшее 11 пациентов с СБН, показало статическую механическую гипералгезию на стимулы уколком, которая была устранена длительным лечением дофаминергическими препаратами [6] Это наблюдение позволяет предположить, что СБН связан с ЦС нейронов спинного мозга из-за аномального периферического входа или изменения восходящего тормозного дофаминергического контроля спинного мозга. Симптомы СХУ и ФМ совпадают в том, что оба заболевания вызывают изнурительную усталость и хроническую распространенную боль. У пациентов с ФМ аномальная модуляция боли объясняется дисрегуляцией активности таламуса и гипоперфузией хвостатого ядра, по данным визуализационных исследований. Когда боль вызывается у пациентов с ФМ, значительной активации таламуса не наблюдается, но наблюдается двусторонняя активация соматосенсорной коры и правой передней поясной извилины, что характерно для пациентов с аллодинией. Пациенты с СХУ имеют более низкие болевые пороги и гипералгезию в различных местах по сравнению с контрольной группой. Как и при ФМ, отсутствие повреждения периферических тканей наряду с отсутствием четкой локализации боли у пациентов с СХУ позволяет предположить, что причиной хронической распространенной боли может быть ЦС.

**Таблица 1** Заболевания, связанные с центральной сенситизацией

Синдром беспокойных ног
Синдром хронической усталости
Фибромиалгия
Заболевания ВНЧС
Мигрень
Головная боль напряжения
Синдром раздраженного кишечника
Множественная химическая чувствительность

Широко распространенная двусторонняя механическая и термическая болевая чувствительность была зарегистрирована у женщин-пациентов с заболеваниями ВНЧС по сравнению с соответствующей по возрасту контрольной группой, [7] что позволяет предположить, что ЦС играет определенную роль.

Во время приступов головной боли у пациентов с ГБН мышечная чувствительность была увеличена в височной области, а пороги термической боли снижены, но были нормальными в руках, что указывает на то, что

сегментарная центральная сенситизация может способствовать возникновению боли у пациентов с частой ГБН.

У большинства пациентов с синдромом раздраженного кишечника (СРК) наблюдается как ректальная, так и соматическая чувствительность; повторяющаяся стимуляция сигмовидной кишки у пациентов с СРК приводит к ректальной гипералгезии и висцеральным соматическим реакциям [8]. Напротив, ректальная местная анестезия уменьшает ректальную и соматическую боль у пациентов с СРК, что позволяет предположить участие ЦС у пациентов с СРК.

Множественная химическая чувствительность (МХЧ) – это состояние, при котором химическая непереносимость или обусловленная токсикантами потеря толерантности вызывается воздействием нескольких химических веществ. МХЧ часто вызывается воздействием обонятельных раздражителей. По сравнению с контрольной группой, пациенты с МХЧ ощущали большую интенсивность запаха и дискомфорт после воздействия одорантов в исследовании Andersson L. et al., 2016. По сравнению со здоровыми людьми, пациенты с МХЧ показали значительно более высокий метаболизм обонятельной коры с двух сторон в состоянии покоя в исследовании Alessandrini M. et al., 2016. Эти наблюдения позволяют предположить, что ЦС участвует в сенсорной гиперчувствительности у пациентов с МХЧ.

### **Данные визуализации при центральной сенситизации**

При проведении функциональной магнитно-резонансной томографии (фМРТ), в ходе которой изучалась индуцированная капсаицином ЦС у людей, была выявлена активация ствола мозга и таламуса [9]; более того, это были единственные участки, активность которых оставалась повышенной в состоянии гипералгезии по сравнению с нормальным состоянием, что позволяет предположить, что активность ствола мозга вносит вклад в поддержание ЦС. К тому же исследование индуцированной капсаицином ЦС с помощью соматосенсорных вызванных потенциалов показало повышенную возбудимость в соматосенсорной коре [10]. В исследовании Cagnie V. et al. от 2014 года у пациентов с ФМ были выявлены регионспецифичные изменения в объеме серого вещества префронтальной коры, передней поясной коры, островка, таламуса, моста и левого предклинья, изменение функциональной связи в нисходящей системе модуляции боли и повышенная активность в связанной с ЦС матрице боли, к которой относятся дорсолатеральная префронтальная кора, околосредовое серое вещество и передняя поясная кора. ЦС также играет роль при хронической боли в пояснице,

распространенном заболевании опорно-двигательного аппарата. В исследовании, в котором применялась фМРТ, после давления на ноготь большого пальца у пациентов с хронической болью в пояснице наблюдалась более высокая активация в ассоциированных с болью областях, таких как первичная и вторичная контралатеральная соматосенсорная кора, нижняя теменная доля, мозжечок и ипсилатеральная соматосенсорная кора, по сравнению со здоровыми людьми [11].

## **Мигрень**

Мигрень – это приводящее к инвалидности неврологическое расстройство, которым страдают более 1 миллиарда человек во всем мире, с распространенностью 15% в течение одного года. Пик ее распространенности приходится на возраст 35-39 лет, и она является основной причиной инвалидности у людей моложе 50 лет, особенно у женщин. Для мигрени характерна повторяющаяся односторонняя пульсирующая головная боль умеренной или сильной интенсивности, сопровождающаяся тошнотой, рвотой и такими симптомами сенсорной гиперчувствительности, как фотофобия и фонофобия. Это расстройство можно разделить на мигрень без ауры и мигрень с аурой. Аура, характеризующаяся кратковременными очаговыми неврологическими симптомами, которые длятся 5-60 минут и обычно предшествуют или сопровождают головную боль, присутствует у одной трети пациентов с мигренью. Хроническая мигрень (ХМ) определяется как головная боль, возникающая 15 и более раз в месяц в течение не менее 3 месяцев, в то время как эпизодическая мигрень (ЭМ) относится к головным болям, возникающим 14 и менее раз в месяц. У пациентов с мигренью изменения в активности мозга в сочетании с сопутствующими симптомами развиваются до приступа головной боли, и эти симптомы сохраняются после его окончания. Мигрень включает в себя несколько фаз: продромальную, ауру, головную боль, постдромальную и межприступную. Гипоталамическая активация развивается во время продромальной фазы, за которой следует дорсальная мостовая активация в фазе головной боли. Во время фазы ауры наблюдаются изменения в зрительной коре, соответствующие кортикальной распространяющейся депрессии (КРД). КРД, впервые описанная Леао, представляет собой медленно распространяющееся (2-5 мм/мин) состояние измененной электрокортикальной активности, сопровождающееся вазодилатацией и сменяющееся длительным торможением; по мнению Iyengar S. et al., это нейронный коррелят мигренозной ауры. Нейровизуализационное исследование показало медленно распространяющуюся область аномального

кровотока (феномен, подобный КРД) в затылочной доле во время фазы ауры мигрени, что подтверждает эту концепцию. КРД возбуждает периферические и центральные тригеминоваскулярные нейроны, как показано при стимуляции коры головного мозга булавками или гранулами хлорида калия (КСl) в исследовании Zhang X. Однако вопрос, может ли КРД вызывать головную боль при мигрени, остается открытым, поскольку примерно 70% пациентов с мигренью не испытывают ауру, а пациенты с мигренью обычно не переживают травму, которая вызывает КРД, в отличие от исследований на животных.

### **Связь патофизиологии мигрени с центральной сенситизацией**

Периферическая сенсibilизация – это боль, которая развивается, когда сенсibilизированные ноцицепторы начинают стимулировать спинной мозг с возрастающей интенсивностью, что приводит к дальнейшему усилению боли, известному как ЦС. Периферическая сенсibilизация клинически наблюдается у пациентов с мигренью, поскольку их головные боли усиливаются при физической активности. ЦС связана с аномальной возбудимостью нейронов в хвостатом ядре тройничного нерва. Исследование Zhang L. et al., 2022, на животных показало, что астроцитарная активация хвостатого ядра тройничного нерва способствует ЦС при ХМ. Периферическая сенсibilизация дуральных и менингеальных тригеминоваскулярных ноцицепторов связана с пульсирующим характером мигренозных головных болей. В отличие от этого, КА считается проявлением ЦС во время приступов мигрени и может быть маркером ЦС.

Тем не менее несмотря на то, что считается, что ЦС в большей степени участвует в усилении боли и хронизации ХМ, чем в ЭМ, ЦС наблюдается во время и между приступами, что позволяет предположить, что ЦС может играть определенную роль не только в ХМ, но и в ЭМ. Уровень глутамата в плазме крови, который может быть маркером ХМ, был значительно выше у пациентов с ХМ и ЭМ по сравнению с контрольной группой, но не имел значительных различий между участниками с ЭМ и ХМ. В исследовании, в котором ученые использовали экспериментальный протокол, основанный на медленно повторяющейся вызванной боли (SREP), характерные паттерны наблюдались не у контрольной группы, а у пациентов с ЭМ, что указывает на ЦС у пациентов с ЭМ [12]. Динамический индекс вызванной боли, основанный на применении SREP, может быть использован в качестве маркера ЦС у пациентов с мигренью. В исследовании, включающем 136 пациентов с мигренью, по сравнению с пациентами с малой частотой ЭМ (1-8 дней

головной боли в месяц), пациенты с высокой частотой ЭМ (9-14 дней головной боли в месяц) и ХМ (>14 дней головной боли в месяц) имели сходные степени тяжести инвалидности, связанной с головной болью, а также связанные с ЦС симптомы [13]. Сравнение пациентов с мигренью с 15 и более головными болями в месяц и пациентов с 8-14 и более днями головной боли в месяц не выявило различий в таких параметрах, как депрессия, тревога и боль между этими двумя группами [14]. Весerra и др. исследовали различия в метаболитах мозга в передней поясной коре во время межприступного периода у пациентов с ЭМ с помощью магнитно-резонансной спектроскопии и пришли к выводу, что мозг пациентов с ЭМ является сверхвозбудимым во время межприступного состояния на основании обнаруженных изменений метаболитов.

Гипоталамус является возможным источником приступов мигрени, поскольку тригеминоваскулярная система, иннервирующая твердую мозговую оболочку и крупные кровеносные сосуды головного мозга, активируется во время фазы головной боли. Некоторые исследования показали, что у пациентов с мигренью наблюдаются малозаметные различия в структурах мозга, связанных с обработкой боли, или в тригеминоваскулярной системе в межприступный период [15]. Кальцитонин-ген-связанный пептид (CGRP), в избытке содержащийся в нейронах тройничного ганглия, играет важную роль в возникновении головной боли при мигрени. Этот пептид выделяется в тройничном ганглии и может поддерживать периферическую сенсбилизацию, взаимодействуя с соседними нейронами и сателлитными глиальными клетками, способствуя развитию ЦС нейронов второго порядка. Фотофобия, фонофобия и осмофобия являются распространенными симптомами сенсорной гиперчувствительности при мигрени. Более тяжелые симптомы фотофобии, фонофобии, осмофобии и тошноты связаны с большей интенсивностью мигренозных головных болей. У пациентов с мигренью наблюдается атипичная активация мозга в ответ на болевые, обонятельные и визуальные стимулы и атипичные функциональные связи в сенсорно-дискриминативной обработке боли, аффективно-эмоциональной обработке, когнитивной обработке и модуляции боли. Также у пациентов с мигренью активация лимбической системы и роstralного отдела моста отмечалась после ощущения запахов в исследовании Stankewitz A. et al., а активация зрительной коры – после визуальной стимуляции в работе Vincent M. et al.



## Кожная аллодиния и центральная сенситизация

КА – это состояние, определяемое как восприятие боли, вызванное приложением не вызывающих боли стимулов к нормальной коже; оно наблюдается у 60% пациентов с мигренью и еще более распространено среди пациентов с хронической мигренью (до 90%). ЦС тригеминоваскулярных нейронов вовлечена в развитие КА. КА может быть вызвана тепловой или механической стимуляцией и может быть локализована в голове (цефалическая КА) или генерализована (экстрацефалическая КА). В частности, считается, что КА на голове и лице во время приступа мигрени является результатом сенситизации на уровне ядра тригеминоспинального тракта, которое связано с околосинаптическим серым веществом. В исследовании, состоящем из случайной выборки из 24 000 человек, страдающих головной болью, КА чаще встречалась и была более тяжелой у пациентов с трансформированной мигренью и мигренью, чем при других первичных головных болях [16]. У пациентов с мигренью наличие КА было связано с женским полом, депрессией, инвалидностью, увеличением количества дней головной боли и повышением индекса массы тела. Вероятно, повторяющаяся активация тригеминоваскулярных нейронов и модулирующих боль путей с участием околосинаптического серого вещества играет важную роль в прогрессировании мигрени. К другим факторам риска КА относятся чрезмерное употребление лекарственных препаратов и ранний возраст начала мигрени. Исследование функциональной связности в состоянии покоя показало, что по сравнению с пациентами с мигренью без иктальной КА, пациенты с мигренью с иктальной КА показали более сильную функциональную связь околосинаптического серого вещества и клиновидного с другими областями ствола мозга, таламуса, инсулярной области и мозжечка, которые участвуют в дискриминационной обработке боли а также с областями более высокого порядка, связанными с болью, такими как лобная и височная кора [17]. Russo и др. сообщили, что нарушения в функциональной связности сети пассивного режима и центральной исполнительной сети, а также микроструктурные изменения предсказывают заболеваемость СА. В фМРТ-исследовании повышенная активация контралатеральных зон, островковой доли и таламуса в приступном и межприступном состоянии наблюдалась в группе с генерализованной аллодинией, но не в группе без аллодинии, согласно данным Maleki N. [18]

Частота осложнений как КА, так и осмофобии выше у пациентов с ХМ, чем у пациентов с ЭМ по данным Lovati C., 2015. Кроме того, в исследовании Ashkenazi A. et al. пороги отвращения к звуку были ниже у пациентов с

мигренью с аллодинией, чем у пациентов без аллодинии, что позволяет предположить связь между фонофобией и КА. Эти наблюдения показывают, что ЦС, вызванная рецидивирующей головной болью, может вызывать повышенную чувствительность к обонятельным, зрительным и слуховым стимулам параллельно с КА.

### **Заключение**

Мы описали участие ЦС в мигрени, включая различные патофизиологические аспекты и данные клинических исследований. ЦС связана с хронической мигренью и ЦА. Клиническая оценка и соответствующее лечение ЦС могут способствовать улучшению качества жизни пациентов с мигренью. Для уточнения роли ЦС в патогенезе мигрени необходимы дальнейшие плацебо-контролируемые исследования, в которых исследователи оценивают изменения в ЦС с помощью методов визуализации мозга.

### **Используемая литература:**

1. Suzuki K, Haruyama Y, Kobashi G, et al. Central sensitization in neurological, psychiatric, and pain disorders: a multicenter case-controlled study. *Pain Res Manag.* 2021;2021:6656917. doi:10.1155/2021/6656917
2. Jakubowski M, Silberstein S, Ashkenazi A, Burstein R. Can allodynic migraine patients be identified interictally using a questionnaire? *Neurology.* 2005;65(9):1419–1422. doi:10.1212/01.wnl.0000183358.53939.38
3. Bigal ME, Ashina S, Burstein R, et al. Prevalence and characteristics of allodynia in headache sufferers: a population study. *Neurology.* 2008;70 (17):1525–1533. doi:10.1212/01.wnl.0000310645.31020.b1
4. Ruscheweyh R, Marziniak M, Stumpfenhorst F, Reinholz J, Knecht S. Pain sensitivity can be assessed by self-rating: development and validation of the pain sensitivity questionnaire. *Pain.* 2009;146(1–2):65–74. doi:10.1016/j.pain.2009.06.020
5. Ruscheweyh R, Verneuer B, Dany K, et al. Validation of the pain sensitivity questionnaire in chronic pain patients. *Pain.* 2012;153(6):1210–1218. doi:10.1016/j.pain.2012.02.025
6. Edwards RR, Quartana PJ, Allen RP, Greenbaum S, Earley CJ, Smith MT. Alterations in pain responses in treated and untreated patients with restless legs syndrome: associations with sleep disruption. *Sleep Med.* 2011;12(6):603–609. doi:10.1016/j.sleep.2010.09.018
7. Fernandez-de-las-Penas C, Galan-del-Rio F, Fernandez-Carnero J, Pesquera J, Arendt-Nielsen L, Svensson P. Bilateral widespread mechanical pain sensitivity in

- women with myofascial temporomandibular disorder: evidence of impairment in central nociceptive processing. *J Pain*. 2009;10 (11):1170–1178. doi:10.1016/j.jpain.2009.04.017
8. Munakata J, Naliboff B, Harraf F, et al. Repetitive sigmoid stimulation induces rectal hyperalgesia in patients with irritable bowel syndrome. *Gastroenterology*. 1997;112(1):55–63. doi:10.1016/s0016-5085(97)70219-1
  9. Lee MC, Zambreau L, Menon DK, Tracey I. Identifying brain activity specifically related to the maintenance and perceptual consequence of central sensitization in humans. *J Neurosci*. 2008;28(45):11642–11649. doi:10.1523/JNEUROSCI.2638-08.2008
  10. Baron R, Baron Y, Disbrow E, Roberts TP. Activation of the somatosensory cortex during Abeta-fiber mediated hyperalgesia. A MSI study. *Brain Res*. 2000;871(1):75–82. doi:10.1016/s0006-8993(00)02444-6
  11. Kobayashi Y, Kurata J, Sekiguchi M, et al. Augmented cerebral activation by lumbar mechanical stimulus in chronic low back pain patients: an FMRI study. *Spine*. 2009;34(22):2431–2436. doi:10.1097/BRS.0b013e3181b1fb76
  12. de la Coba P, Bruehl S, Del paso GAR. Slowly repeated evoked pain (SREP) as a central sensitization marker in episodic migraine patients. *Sci Rep*. 2021;11(1):4582. doi:10.1038/s41598-021-84157-1
  13. Di Antonio S, Castaldo M, Ponzano M, et al. Disability, burden, and symptoms related to sensitization in migraine patients associate with headache frequency. *Scand J Pain*. 2021;21(4):766–777. doi:10.1515/sjpain-2021-0050
  14. Ishii R, Schwedt TJ, Dumkrieger G, et al. Chronic versus episodic migraine: the 15-day threshold does not adequately reflect substantial differences in disability across the full spectrum of headache frequency. *Headache*. 2021;61(7):992–1003. doi:10.1111/head.14154
  15. Goadsby PJ, Holland PR, Martins-Oliveira M, Hoffmann J, Schankin C, Akerman S. Pathophysiology of migraine: a disorder of sensory processing. *Physiol Rev*. 2017;97(2):553–622. doi:10.1152/physrev.00034.2015
  16. Bigal ME, Ashina S, Burstein R, et al. Prevalence and characteristics of allodynia in headache sufferers: a population study. *Neurology*. 2008;70 (17):1525–1533. doi:10.1212/01.wnl.0000310645.31020.b1
  17. Stiasny-Kolster K, Magerl W, Oertel WH, Moller JC, Treede RD. Static mechanical hyperalgesia without dynamic tactile allodynia in patients with restless legs syndrome. *Brain*. 2004;127(Pt 4):773–782. doi:10.1093/brain/awh079
  18. Maleki N, Szabo E, Becerra L, et al. Ictal and interictal brain activation in episodic migraine: neural basis for extent of allodynia. *PLoS One*. 2021;16(1):e0244320. doi:10.1371/journal.pone.0244320

*Заводная А.Е.,*

*студент*

*4 курс, факультет «Гостиничное дело»*

*Дальневосточный федеральный университет*

*Россия, г. Владивосток*

*Разумова Д.А.,*

*студент*

*4 курс, факультет «Гостиничное дело»*

*Дальневосточный федеральный университет*

*Россия, г. Владивосток*

*Научный руководитель: Шумакова Е.В.,*

*канд. экон. наук, доцент департамента Туризма и гостеприимства*

*Школы экономики и менеджмента ДВФУ*

## **ШЕРИНГ ПРОСТРАНСТВА ГОСТИНИЧНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ КАК ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УСЛУГА**

***Аннотация:** Данная статья посвящена изучению порядка и правил организации и предоставления дополнительных услуг в гостинице. В предприятиях гостиничной индустрии можно выделить большое количество свободного пространства, на создание интерьера которого были изначально затрачены ресурсы гостиницы, однако данное пространство не используется для привлечения выгоды, кроме как для создания презентабельного внешнего вида здания. Поэтому модель шеринг пространства является основополагающей концепцией решения проблемы гостиничных предприятий.*

***Ключевые слова:** гостиничные предприятия, дополнительные услуги, шеринг пространства, гостиницы, шеринг-экономика.*

***Annotation:** This article is devoted to the study of the order and rules of the organization and provision of additional services in the hotel. In the enterprises of the hotel industry, a large amount of free space can be allocated, for the creation of the interior of which the resources of the hotel were initially spent, but this space is not used to attract benefits, except for creating a presentable appearance of the building. Therefore, the sharing space model is the fundamental concept of solving the problem of hotel enterprises.*

***Key words:** hotel companies, additional services, sharing spaces, hotels, shering-economy.*

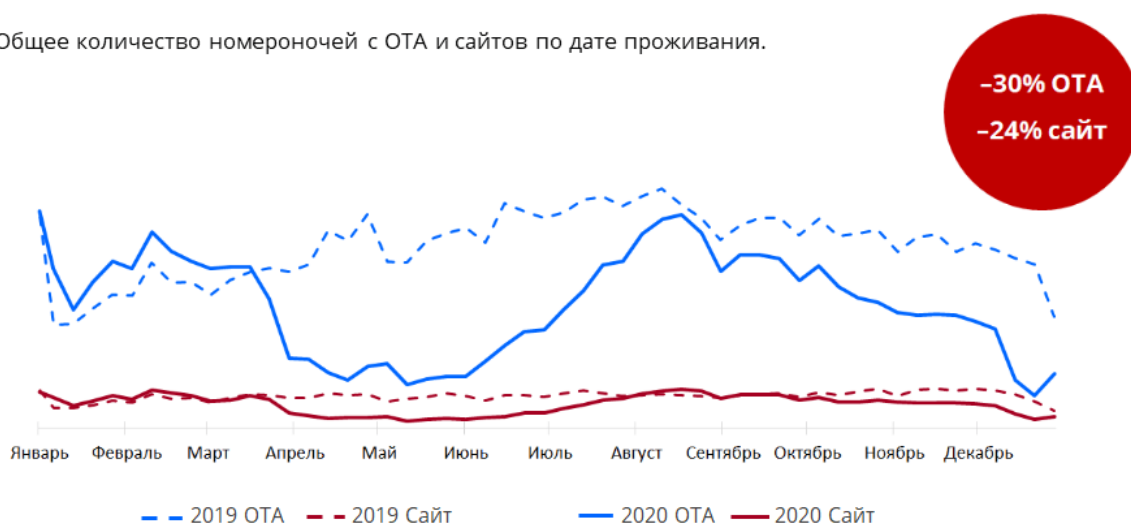
Данная статья посвящена изучению порядка и правил организации и предоставления дополнительных услуг в гостинице.

Индустрия гостеприимства – это огромная сфера деятельности, которую можно выделить как незаменимый сектор, который оказывает влияние на экономику страны, а также на ее социально-культурную жизнь, тем самым помогает развиваться и делать каждый ее уголок лучше. В наше время мир не стоит на месте, появляются новые потребности и желания на рынке потребителей, а с ними и новые и предложения от производителей. Это, безусловно, касается также и сферы сервиса и туризма. Именно поэтому нам необходимо искать новые пути решения, которые будут полезны для потребителей и для предприятий. В сфере гостеприимства нельзя заикливаться только на основной идее размещения гостей, необходимо сделать отдых гостей комплексным, поэтому уже давно создаются гостиничные продукты, на которые возлагаются определённые задачи для совершенствования услуг.

Пандемия коронавируса 2020 наглядно показала нам это, ведь онлайн-продажи отелей на пике локдауна упали в 10 раз. В городах-миллионниках за 2020 год на 30% упали продажи номерночней с ОТА, на 24% - с официальных сайтов, поэтому необходимо всегда иметь запасной вариант для работы, некий иной путь получения прибыли, что мы можем видеть на рисунке 1. [1]

## Результаты-2020: города-миллионники

Общее количество номерночней с ОТА и сайтов по дате проживания.



**Рисунок 1. В 2020-м упало количество брони с сайта и ОТА в городах-миллионниках**

Из-за пандемии коронавируса большинство предприятий в индустрии гостеприимства столкнулись с проблемой, связанной с отсутствием возможности предоставления своих основных услуг потребителям из-за резкого снижения потока туристов – основного сегмента потребителей такого рода услуг. Гостиницы столкнулись с огромной проблемой, многие не смогли выдержать такое испытание и закрыли свои предприятия, однако некоторые предприятия изменили свою стратегию в условиях пандемии. Руководство некоторых предприятий приняло решение о переориентации на выпуск продуктов питания из-за отсутствия прибыли от своей основной стратегии. Также многие отели предоставляли жилье для медицинских работников.

Несмотря на все отрицательные аспекты пандемии коронавируса 2020, можно выделить ряд положительных. Подобная ситуация выступила санитаром на рынке гостиничных услуг, ведь остались только сильные предприятия, а также пандемия укрепила их позиции, задала новые тренды на данном рынке, благодаря которым предприятия начнут инновационную деятельность, соответственно рынок начнет развиваться, видоизменять предложения или создавать новые, то есть, можно сказать, что пандемия подтолкнула рынок к анализу, развитию, совершенствованию, а также к сохранению запасов на случай чрезвычайных ситуаций.

Данная ситуация показала нам, что следует иметь различные варианты получения прибыли; придумывать специальные предложения; искать новые идеи использования своих ресурсов; активно использовать соц. сети, используя таргет по геолокации; создавать новые услуги для потребителей и расширять спектр своих услуг для других, ранее незадействованных сегментов, чтобы выдерживать не только такие кризисные ситуации, как пандемия, но и выдерживать конкуренцию на рынке, занимать лидирующие позиции, а может и развивать особенность предприятия.

Как известно, цель любого гостиничного предприятия – получение прибыли, которая зависит от объемов реализации услуг. Предприятия гостиничной индустрии стараются увеличивать объём дополнительных услуг, борются за большее количество потребителей, что подтверждает существования огромной конкуренции в данном рыночном сегменте, которая, несомненно, является основным механизмом рынка и выполняет стимулирующую функцию. Существует ряд факторов, влияющих на конкурентоспособность предприятий сферы гостеприимства со стороны потребителя. К этим факторам относятся: цена, месторасположение, категория гостиницы, ее инфраструктура, внешнее оформление и интерьер, техническое оснащение и многое другое. Все перечисленное является «визитной карточкой» предприятия размещения, его «лицом». Безусловно, одними из

самых значимых факторов привлечения большего количества клиентов у гостиницы являются хорошая репутация, имидж, статус, которые формируются в результате оценки уровня и качества обслуживания самим гостем. Известно, что, если человека обслужили хорошо, он расскажет об этом пятерым. Если же человек получил отрицательный опыт, он сообщит об этом десятерым. Однако этого недостаточно для успешного опережения конкурентов на рынке гостиничных услуг в 21 веке. Требуются новые идеи, нестандартный подход, расширение ассортимента услуг для успешной работы организации. Именно привлечение дополнительных услуг, их внедрение в структуру предприятия смогут сделать гостиницу конкурентоспособным участником рынка и, кроме этого, поднять ее на более высокую нишу на рынке. Увеличивать прибыль, повышать спрос потребителей на собственные услуги, быть лучшим предприятием среди остальных – главные цели работы предприятий гостиничной отрасли. Этому могут способствовать новые инновационные технологии, внедрение дополнительных услуг, новейшие методы управления, высококвалифицированные кадры, высокий и качественный уровень обслуживания. Внедрение дополнительных услуг на предприятии гостиничной отрасли повысит интерес потребителей к нему, а это, в свою очередь, приведет к повышению прибыли и хорошей устойчивой позиции на рынке. [2]

Мы провели анализ характеристик дополнительных услуг для того, чтобы определить условия для их успешного внедрения и развития на гостиничном предприятии. Ведь расширение спектра и разработка новых дополнительных услуг развивают, дополняют и корректируют перспективные направления развития гостиничного предприятия, а также являются необходимым условием развития любой гостиницы. В наше время клиентам гостиницы уже недостаточного стандартных основных услуг, запросы гостей становятся все выше, и, чтобы удовлетворить их, гостиничным предприятиям приходится придумывать массу дополнительных услуг.

Дополнительные услуги являются непременной составляющей деятельности любой гостиницы. Определяющим фактором для увеличения количества и улучшения качества дополнительных услуг является ориентация гостиничного предприятия на ту или иную категорию постояльцев. Иными словами, их количество и качество напрямую связаны со степенью востребованности и могут быть совершенно разными. Важнейшими аспектами при выборе ассортимента дополнительных услуг будут:

- оправданность и целесообразность;
- внешние и внутренние условия;

- имеющиеся ресурсы;
- грамотное руководство данными направлением работы.

Кроме того, при принятии решения организовать дополнительные услуги, необходимо понимать, для чего вы их создаете. Вариантов может быть два: для получения дополнительной прибыли или для формирования лояльности клиентов. [3]

Предоставление гостиничных услуг может зависеть от сезонных колебаний. Предоставлять полный список в любое время года может быть невыгодно, но в периоды высокого либо особого спроса можно включать специальные платные услуги в отелях, задействовав дополнительный персонал и оборудование.

Для того, чтобы грамотно организовать в гостинице предоставление дополнительных услуг, необходимо соблюсти ряд условий. Например, необходимо уделить особое внимание подробной разработке ассортимента дополнительных услуг, по средствам проведения анализа рынка. Также важным аспектом можно считать наличие квалифицированного персонала, имеющего специальное образование и подготовку для оказания определенного вида услуг, при этом нужно помнить, что, оказывая какие-либо услуги, персонал должен проявлять такт и корректность. Во многих гостиницах работа с персоналом проводится постоянно и включает в себя профессиональные тренинги, курсы повышения квалификации, мотивация персонала. Еще одним необходимым условием является доступ информации о том, как и где получить услуги, часы работы таких служб, которая должна располагаться в удобном для гостей месте, чаще всего на первом этаже, вестибюле, на этажах, в номерах.

Не стоит забывать о необходимости наличия контроля со стороны администрации гостиницы, поэтому нужно разработать ряд различных эффективных методов контроля для данного процесса обслуживания. Нельзя также забывать и про качество заявленных услуг. Для контроля данного аспекта можно применять небольшие анкеты об оказанных услугах для гостей. Заполненные анкеты обычно сдаются вместе с ключами в службу приема и размещения, а затем их изучают в службе маркетинга и рекламы. Администрация гостиницы анализирует недостатки, выявленные в работе отдельных служб, и совершенствует свои услуги, устраняет минусы. [4]

Стоит отметить, что финансовые вопросы при организации и развитии дополнительных услуг далеко не всегда стоят на первом плане. В системе дополнительных услуг, как ни в какой другой части гостиничного бизнеса, востребованы нестандартные подходы к решению многих вопросов, что дает гостинице возможность выделиться на фоне конкурентов.



Таким образом, можно сделать вывод, что одним из важных условий для успешной организации дополнительных услуг в гостиничном предприятии будет непрерывное обновление, дополнение и изменение. Данный факт обусловлен, прежде всего, тем, что гостиничные услуги должны удовлетворять потребности клиентов, которые с течением времени изменяются. Следовательно, расширение спектра дополнительных услуг должно стать одним из приоритетных направлений деятельности гостиничного предприятия.

Конечно же, перечень дополнительных услуг может дополняться, видоизменяться и дифференцироваться в зависимости от размеров отеля, его месторасположения и целевого назначения, уровня комфортабельности, звездности и других причин. Список услуг может варьироваться и выбирается руководителем отеля по своему усмотрению. К тому же какая-то часть услуг может быть платной или предоставляться бесплатно, в зависимости от того, какие цели преследует отель.

К тому же, следует учитывать, что большинство малых отелей в силу своих размеров не могут предоставлять широкий спектр услуг. Но здесь многие отельеры нашли для себя решение. Многие дополнительные услуги можно предлагать не только постояльцам, но и сторонним потребителям. Так, например, организовав свое экскурсионное бюро, вы можете обеспечивать не только своих гостей экскурсионным обслуживанием, но и продавать свои услуги независимо. Некоторые отели, имеющие свой ресторан, предлагают услуги по изготовлению кондитерских изделий на заказ, или организуют доставку обедов в офисы.

Также необходимо формировать лояльность клиентов, путем предоставления безупречно качественных, уникальных услуг, чтобы у гостя сложилось положительное впечатление о вашем отеле, и для того, чтобы ваш гость стал постоянным клиентом. Ведь по данным различных исследований постоянные клиенты приносят больше половины дохода гостиничного предприятия. Кроме того, постоянный клиент, удовлетворенный отелем и предоставляемым в нем сервисом, будет рекомендовать ваш отель своим коллегам и друзьям, а, как известно, лучшей рекламы, чем рекомендации знакомых, в области гостеприимства не найти.

Также важным фактором успешности гостиницы является дифференцированный подход к клиентам, который предполагает предоставление дополнительных услуг с учётом запросов и интересов различных групп потребителей. Использование дифференцированного подхода способствует максимальному удовлетворению потребностей клиентов и повышает качество предоставления услуг. Основными критериями

для дифференциации потребителей являются: социально-демографические характеристики (пол, возраст, семейное положение и пр.), профессиональные, психологические особенности (интересы, потребности, привычки). Использование дифференцированного подхода при планировании дополнительных услуг позволяет формировать их перечень максимально эффективно.

Необходимо помнить о первом впечатлении гостя о гостинице, поэтому важно создать положительный имидж. Здесь важно помнить о «точках соприкосновения», таких как стойка ресепшен, администратор, сотрудники, техническое оснащение и интерьер лобби – все это формирует мнение о гостинице.

Безусловно, разработка дополнительных услуг в гостинице принесет предприятию дополнительную прибыль, возможность выиграть конкурентную борьбу и новых клиентов так как развитие дополнительных услуг позволяет не только расширять перечень предложений для клиентов гостиницы, но и привлекать к посещению гостиничного комплекса жителей города. При этом нужно учитывать ресурсы организации, все нововведения должны быть грамотно организованы и рассчитаны, чтоб в будущем не понести ущерб. Организация гостиницы различных новых услуг требует также использования современных передовых технологий. Таким образом, рост эффективности и создание благоприятных условий для развития гостиничного бизнеса возможно только при наличии четко отлаженной технологии создания и внедрения дополнительных услуг. [5]

Рынок услуг имеет ряд специфических черт, таких как: высокая динамичность рыночных процессов, территориальный участок, локальный характер услуг, короткий цикл оказания услуги, высокую чувствительность к изменениям рыночной ситуации, личный контакт потребителя и производителя услуги, индивидуальность спроса, невозможность предварительной оценки качества услуги, поэтому на этапе формирования концепции и разработки плана и ассортимента дополнительных услуг или гостиничного продукта стоит помнить об угрозах, которые могут привести к ошибочным выводам. Благодаря анализу коммерческого рыночного провала новых предприятий выяснилось, что его причинами являются:

- ошибочное определение объема спроса на услуги (45%);
- плохое качество оказания услуг (9%),
- недостаточная реклама и усилия по продвижению услуги на рынок (5%),
- завышенная цена (18%),
- ответные действия конкурентов (7%),

- неверно выбранное время выхода на рынок (4%),
- нерешенные производственные проблемы (12%).

Как видно, подавляющее большинство причин коммерческого рыночного провала связано с ошибками в анализе рынка.

Также выделен ряд стандартных ошибок:

- ошибка в концепции;
- не учтены потребности клиента, его платежеспособность;
- ошибка при выборе меню услуг и оборудования для оказания услуг. [6]

Таким образом, помимо материальной стороны организации дополнительных услуг, очень важен глубокий и тщательный анализ сегмента потребителей и самого рынка услуг. Необходимо понять, на какие категории населения гостинице нужно ориентироваться, изучить их потребности, провести анализ конкурентов, ресурсы предприятия, и на основе всей полученной информации уже определять перечень услуг и строить план их реализации на предприятии. Также нужно найти оптимальные, интересные направления дополнительных услуг, так как они невозможны без творческого, оригинального подхода, благодаря чему гостиница сможет выделиться на фоне конкурентов.

С целью поиска нового подхода к решению проблемы рационального использования гостиничного пространства мы провели анализ одного из динамично развивающихся направлений в современной экономике – шеринга, основная идея которого заключается в том, что за аренду платить выгоднее, чем за целую покупку. В основе модели экономики шеринга лежит идея рационального использования вещей. Вы берёте на время вещи, которыми пользовались другие, а владелец зарабатывает на аренде. По данным Российской ассоциации электронных коммуникаций, в 2019 году объём шеринг-экономики в России достиг 770 млрд рублей. В ближайшие десять лет экономика совместного потребления в России и других странах продолжит развиваться. Консалтинговая компания PwC считает, что общий объём шеринг-экономики к 2025 году достигнет \$335 млрд. Концепцию совместного потребления в 2000-х гг. предложили Рэйчел Ботсман и Ру Роджерс, поменяла социально-экономическую модель общества и в 2010 году идея была признана революционной. [7]

Шеринг дает возможность позволить себе качественные товары и услуги по доступной цене. В первую очередь, данная модель экономики распространена в крупных городах, однако тенденция стремительно распространяется и в небольших населенных пунктах и персоне человека, пользующийся услугами шеринга уже сформирована, - это, как правило,

городской житель в возрасте от 20 до 55 лет, уже имеющий опыт пользования какими-либо онлайн-сервисами. Главные выгоды, которые ищет пользователь шеринг системы – это удобство, скорость, мобильность, отсутствие необходимости хранения вещей. Для многих людей сегодня важны именно осознанное потребление и продление жизненного цикла товара, для сохранения окружающей среды, своих собственных средств и времени. Объективно проанализировать тренд на трансформацию ценностей человека, который фиксируют исследования в рамках так называемого Всемирного обзора ценностей, начатые американским социологом Рональдом Инглхартом с 1981 года, можно сделать вывод, что индивидуалистические ценности, характерные для индустриальной фазы развития человечества, плавно меняются в сторону постиндивидуалистических – характерных, соответственно, для постиндустриальной фазы. И на данный момент, самое платёжеспособное население планеты – миллениалы и подрастающие зуммеры. А такие люди живут по принципу «здесь и сейчас», а сам факт владения им не важен. Они готовы платить за эмоции, но не за вещи.

Как уже было сказано ранее, главным плюсом шеринг-экономики является экономия ресурсов, что в свою очередь положительно сказывается на окружающей среде, потому что сокращается объём вещей и снижается эко-след в природе, финансовых запасах потребителей, ведь за аренду товаров или услуг вы платите меньше, чем за их покупку. Также характерными плюсами будет являться возможность использования уникальных вещей или услуг, и предоставление возможности коммуникации с единомышленниками, у которых такие же задачи.

Шеринг-экономика – это выгодная система обмена вещами, недвижимостью, услугами увеличивающая интенсивность их использования и компенсирующая часть затрат на них, а «коэффициент полезного действия» будет выше, что будет выгодно уже для владельца. Также систему шеринга можно взять как бизнес-модель для определенного ресурса, путем сдачи его в аренду и получения прибыли или иных выгод для владельца. [8]

Однако, есть несколько проблем, с которыми можно столкнуться при использовании шеринга для своих ресурсов. Во-первых, это консервативное мышление и отсутствие нормативной базы – главные факторы, которые могут оказать негативное воздействие на развитие российской шеринг-экономики в ближайшие годы. Другая проблема – это безопасность и урегулирование убытков. К организационным минусам шеринг-экономики относят сложности с налоговыми выплатами, государственным регулированием сделок и нарушением авторских прав. Поэтому стоит внимательно отнестись к данным

аспектам такого рода услуг, пока на законодательном уровне данная проблема не будет урегулирована. [8]

Таким образом, в предприятиях гостиничной индустрии можно выделить большое количество свободного пространства, на создание интерьера которого были изначально затрачены ресурсы гостиницы, однако данное пространство не используется для привлечения выгоды, кроме как для создания презентабельного внешнего вида здания.

Однако целью гостиницы в период пандемии является комплексное использование пространства и ресурсов отеля для того, чтобы извлекать дополнительную выгоду как можно в большем размере из-за отсутствия основного потока доходов. Поэтому будет рационально привлекать в рабочий процесс ранее не использованное пространство гостиничного предприятия для получения дополнительной выгоды. Можно добавить, что данное решение будет выгодно для использования и в не кризисные периоды цикла экономики. Поэтому модель шеринг пространства является основополагающей концепцией решения проблемы гостиничных предприятий.

#### **Использованные источники:**

1. Абрютин, М.С. Анализ финансово-экономической деятельности предприятия: учеб. пособие. – СПб.: Невский Фонд, Издательский дом Герда, 2016. – 117 с.
2. Новикова Н., Леонова В., Ульянов Л. Организация гостиничного дела. Учебное пособие для бакалавров: учеб. пособие. – 2016. – 192 с.
3. Арбузова, Н.Ю. Технология и организация гостиничных услуг. – М.: Академия, 2017. – с. 224.
4. Балабанов, И.Т. Основы финансового менеджмента: учеб. пособие. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. – 110 с.
5. Авдокушин Е., Белова Л. Экономика совместного потребления – формирующийся сегмент новой экономики. Часть 1. // Вопросы новой экономики. 2018. № 2 (46). С. 4-14.
6. The sharing economy: Shared Benefits. How the sharing economy is reshaping business across Europe. [Electronic resource]. – URL: <https://www.pwc.com/gr/en/publications/specific-to-all-industries-index/future-of-the-sharing-economy-in-europe-2016.html> (date of request: 13.03.2021).
7. Чжан Сяожун, Юй Дань Исследование тенденций развития экономики совместного потребления в Китае // Синьцзян шифань дасюэ сюэбао (чжэсюэ, шехуэй, кэсюэбань). 2018. № 1. С. 141-146.
8. Тренды гостиничного бизнеса 2021 и последствия пандемии. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.travelline.ru/blog/itogi-2020-go-novinki-travelline-i-perspektivy-gostinichnogo-biznesa/> (дата обращения: 13.03.2021).

*Барсукова Г.Н.,  
заслуженный землеустроитель Кубани,  
канд. экон. наук, профессор  
кафедры землеустройства и земельного кадастра  
Кубанский государственный аграрный университет  
имени И.Т. Трубилина, г. Краснодар  
Пантелеева А.А.,  
студентка землеустроительного факультета  
Кубанский государственный аграрный университет  
имени И.Т. Трубилина, г. Краснодар*

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗАЩИТНОГО ДЕЙСТВИЯ ЛЕСНЫХ ПОЛОС НА ПРИМЕРЕ ДИНСКОГО РАЙОНА**

***Аннотация:** В статье рассмотрена проблема состояния ползащитных лесных полос на примере Динского района Краснодарского края. Проведён анализ спутниковых снимков на наличие повреждённых или вырубленных лесных насаждений, которые, в связи с этим не выполняют защитную функцию. На территории около станции Динской исследована лесная полоса, которая вырублена более чем на 50 %. Рассчитаны экономические и экологические показатели восстановления лесной полосы с учетом розы ветров. Определены срок окупаемости капитальных вложений, стоимость и объём дополнительной продукции, в результате реализации проекта по восстановлению лесной полосы.*

***Ключевые слова:** Лесные полосы, ветровая эрозия, защищённая площадь, срок окупаемости, чистый доход, прибавка урожая.*

***Abstract:** The article considers the problem of the state of protective forest strips on the example of the Dinsky district of the Krasnodar Territory. The analysis of satellite images for the presence of damaged or cut down forest stands, which, in this regard, do not perform a protective function, was carried out. On the territory near the village of Dinskaya, a forest strip has been investigated, which has been cut down by more than 50%. The economic and environmental indicators of the restoration of the forest strip are calculated taking into account the wind rose. The payback period of capital investments, the cost and volume of additional products as a result of the project to restore the forest strip are determined.*

***Keywords:** Forest strips, wind erosion, protected area, payback period, net income, crop increase.*

Лесные полосы – лесные защитные насаждения, представленные рядами деревьев и кустарников, созданные человеком. Лесные полосы высаживают на пахотных землях, пастбищах, проектируют в садах, вдоль оросительных каналов, прокладывают вдоль железных и автомобильных дорог, закрепляют ими почву на склонах и по бровкам оврагов [1]. Главная функция лесных полос – защита почвы от негативных процессов. Основные негативные процессы в Краснодарском крае представлены двумя видами эрозии – ветровой и водной.

Ветровая эрозия в большей степени характерна для степных районов, которые часто не защищены растительностью, в результате устойчивых интенсивных ветров происходит постепенное выветривание верхнего слоя почв.

Водная эрозия возникает на участках с выраженным рельефом местности, на склонах, с которых верхний плодородный слой почвы смывается ливневыми осадками, из-за чего на поверхности постепенно могут образовываться вымоины и овраги.

В Динском районе преобладает степной рельеф, согласно розе ветров преобладают ветры восточного направления (рисунок 1).

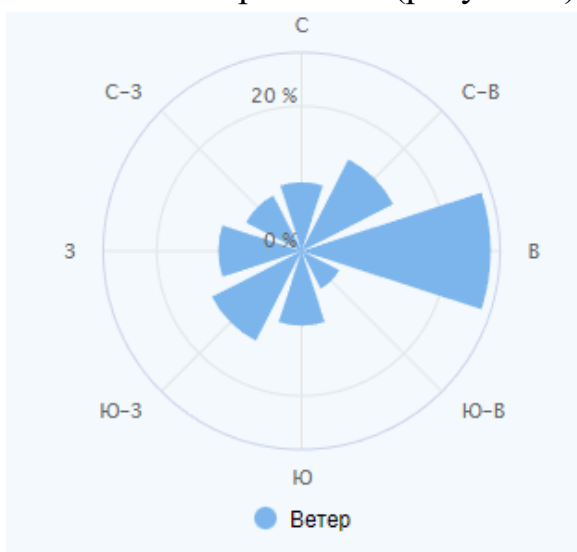


Рисунок 1 – Роза ветров в Динском районе, 2022 г.

В Динском районе необходимо высаживать полезащитные лесные полосы перпендикулярно преобладающим вредоносным ветрам для защиты поверхностного слоя почвы от выдувания.

Установлено, что практически на всей территории Динского района лесные полосы изрежены, местами полностью выпали, утратили продуваемую или ажурную конструкцию, не выполняют свою защитную роль. На отдельных участках лесные полосы разрослись на прилегающую пашню, уменьшив ее площадь.

Причина заключается в том, что в настоящее время за лесными полосами не осуществляется должный уход, в связи с чем их защитная функция утрачивается. Некоторые лесные полосы вырублены, но новые деревья не высаживаются, от этого пахотные земли остаются не защищенными от ветровой эрозии [3].

На публичной кадастровой карте нами проанализированы территории вблизи станицы Динской с целью изучения состояния лесных полос [5] (рисунок 2).



Снимок 2011 года



Снимок 2022 года

Рисунок 2 – Лесная полоса на спутниковых снимках территории МО Динской район на 2011 и 2022 годы

Установлена лесная полоса, которая подверглась вырубке. Были найдены спутниковые снимки прошлых лет, а именно 2011 года, чтобы была возможность сравнить существующие показатели лесной полосы с показателями десятилетней давности. На спутниковом снимке 2022 года видно, что площадь лесной полосы значительно отличается от площади на снимке 2011 года [3] (рисунок 3).



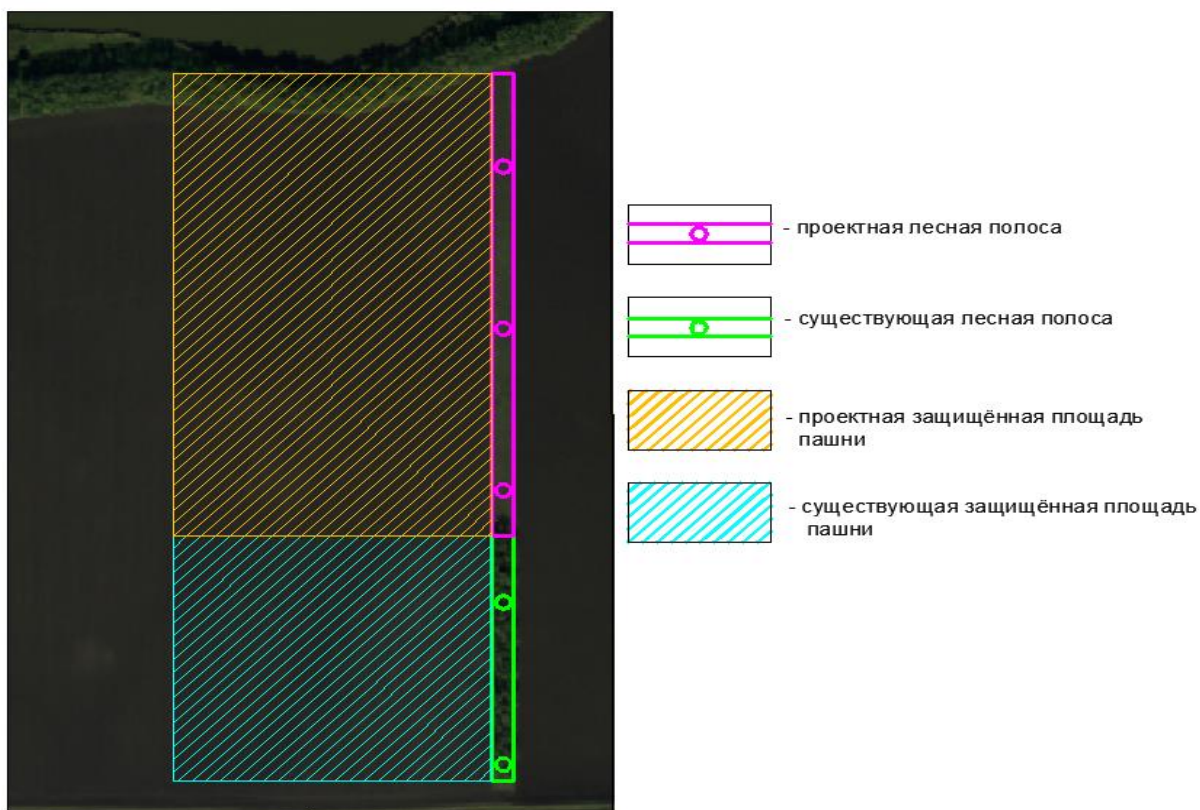


Рисунок 3 – Закладка лесной полосы по проекту

Согласно данным публичной кадастровой карты, ширина существующей лесной полосы составляет 20 метров, а длина 265 метров. Показатели лесной полосы относительно 2011 года: ширина 20 метров, а длина 500 метров. Высота деревьев равна 10 метрам.

Для лучшей защиты посевов, а также для получения дополнительной продукции за счёт защиты посевных площадей от ветровой эрозии, необходимо провести восстановление лесной полосы и вернуть её к исходной площади, которая была раньше [4].

Ширина пространства, защищаемого лесной полосой, определяется по формуле [2]:

$$C = 30 * H * K_{\alpha}$$

где  $H$  – высота деревьев лесных полос (м);

$K_{\alpha}$  – коэффициент защитного влияния лесополосы в зависимости от угла подхода к ней ветра.

В данном случае коэффициент защитного влияния лесополосы будет равняться единице, поскольку лесополоса расположена к преобладающим ветрам под углом в  $90^{\circ}$ . И ширина защищаемого пространства лесной полосой будет равна:

$$C = 30 * 10 * 1 = 300 \text{ м}$$

Зная эти показатели (рисунок 3), можно провести оценку размещения полевых защитных лесных полос и определить, какую прибыль можно получить с защищённой площади восстановленной лесной полосы, а также срок окупаемости восстановления капитальных вложений (таблица 1).

**Таблица 1 – Оценка капитальных вложений на восстановление поперечной лесной полосы**

Показатели	Существующая лесная полоса	Проектируемая лесная полоса
Длина полевых защитной лесной полосы, м	265	765
Ширина полевых защитной лесной полосы, м	20	20
Площадь лесной полосы, га	0,53	1,53
Высота, м	10	10
Защищённая площадь, га	7,95	22,95
Прибавка урожая на 1 га защищённой площади, ц/га	4,0	4,0
Дополнительная продукция с площади, защищённой лесными полосами, ц	31,8	91,8
Капиталовложения на создание 1 га лесных полос, тыс. руб	600	600

Продолжение таблицы 1

Показатели	Существующая лесная полоса	Проектируемая лесная полоса
Капиталовложения на создание проектируемых лесных полос	–	600
Закупочная цена 1 ц продукции, руб. (озим. пшеница)	1000	1000
Стоимость дополнительной продукции, тыс. руб.	31,8	91,8
Затраты на производство 1 ц дополнительной продукции, руб.	120	120
Всего затрат на производство дополнительной продукции, тыс. руб.	3,8	11,0
Дополнительный чистый доход, тыс. руб.	28,0	80,8

Срок окупаемости капитальных вложений, лет	–	7,4 (+2)
--	---	----------

Расчёт в таблице 1 проводился с учетом выращивания на поле озимой пшеницы. С учётом всех приведённых показателей, площадь лесной полосы увеличится на 1 га, при этом защищённая площадь увеличится на 15 га. Дополнительная продукция составит 60 ц, дополнительный чистый доход составит 52,8 тыс. рублей. Срок окупаемости капитальных вложений на посадку 1 га лесной полосы – 7,4 года и ещё 2 года необходимо прибавить на период роста деревьев до необходимой высоты [6].

Таким образом, можно сделать вывод, что предлагаемые решения по восстановлению лесной полосы окажут положительный эффект на состояние почвы, увеличат защищенную площадь, обеспечат с нее прибавку урожая.

#### Список литературы:

1. Земельный кодекс Российской Федерации: федер. закон от 28.09.2001 [Электронный ресурс] // СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).

2. Землеустроительное проектирование: учеб. Пособие. Ч. 1 / Г.Н. Барсукова, Н.М. Радчевский, А.В. Хлевная, К.А. Юрченко – Краснодар, КубГАУ, 2016. – 185 с.

3. Барсукова, Г.Н. Эколого-ландшафтный подход к организации территории сельскохозяйственных предприятий в условиях трансформации земельных отношений / Г.Н. Барсукова, В.Д. Жуков, Н.М. Радчевский // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2015. – № 52. – С. 19-27.

4. Быков, Н.И. Современное состояние полезащитных полос сухой степи как экологическая и социально-экономическая проблема / Н.И. Быков, А.А. Шигимага // Международная научная конференция, Тюмень. – 2022. – С. 369-373.

5. Кошелев, А.В. Агролесомелиоративная оценка защитных лесных насаждений с применением дистанционных данных и геоинформационных технологий / А.В. Кошелев, М.О. Шатровская // ИнтерКарто. ИнтерГИС. – 2022. – Т. 28, № 2. – С. 871-884.

6. Нечаев, В.И. Организация землепользования Краснодарского края на основе агроландшафтного зонирования территории / В.И. Нечаев, Г.Н. Барсукова // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2008. – № 5. – С. 45-47.

# СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

УДК 339.1

*Волкова Мария Александровна*  
*Независимый исследователь*  
*ИП Волкова М.А.*

## ВЫБОР МАРКЕТПЛЕЙСА ДЛЯ ЗАПУСКА БРЕНДА ЖЕНСКОЙ ОДЕЖДЫ БОЛЬШИХ РАЗМЕРОВ

**Аннотация:** В статье анализируются особенности продвижения женской одежды больших размеров на российских интернет-маркетплейсах. Рассматриваются ключевые критерии выбора торговой площадки. Дается сравнительная характеристика популярных маркетплейсов с точки зрения перспектив запуска на них брендов одежды больших размеров.

**Ключевые слова:** маркетплейс, онлайн-магазин, торговая площадка, издержки, покупатели, одежда больших размеров.

**Annotation:** The article analyzes the peculiarities of promotion of women's clothing in large sizes on Russian online marketplaces. The key criteria for choosing a marketplace are considered. A comparative characterization of popular marketplaces from the point of view of the prospects of launching large-size clothing brands on them is given.

**Keywords:** Marketplace, online store, shopping site, costs, customers, plus-size clothing.

Российский рынок модной одежды в 2023 году развивается в новых экономических условиях. По прогнозам Data Insight, в 2022 году произошло падение общего оборота модного ретейла на 20–25% из-за санкций и ухода западных брендов [1]. Однако эксперты отмечают и позитивную динамику, например, в сегменте одежды больших размеров. В России 59,7% женщин и 65,1% мужчин старше 30 лет страдают от лишнего веса или ожирения, то есть, носят одежду больше 48-го размера [2]. При этом по прогнозу Data Insight, в 2023 году рынок одежды размера L и выше вырастет на 15%, несмотря на общую тенденцию к стагнации [1].

Учитывая увеличение доли полных людей в России и потребность в комфортной повседневной одежде, бренды женской одежды плюс-сайз

являются перспективным направлением в модном ретейле. Интернет-торговля и маркетплейсы, в частности, позволяют максимально расширить охват аудитории и предложить широкий ассортимент товаров для целевых клиентов, которые ранее были ограничены в выборе из-за отсутствия специализированных офлайн-магазинов в своих регионах.

Согласно данным Data Insight, основной рост онлайн-продаж в 2022 году обеспечили крупные маркетплейсы, их доля достигла 73% от всех заказов [1]. Это связано с тем, что маркетплейсы предоставляют удобный сервис, широкий выбор, привлекательные цены, развитую логистику. Для запуска нового бренда одежды выход на такую площадку позволяет максимально быстро охватить целевую аудиторию по всей стране и найти своего потребителя. При этом важно тщательно подойти к выбору конкретного маркетплейса, проанализировав все его особенности.

Если рассмотреть первую десятку крупнейших интернет-магазинов России, то среди них окажется несколько универсальных маркетплейсов (*Wildberries, Ozon, Яндекс. Маркет*), так и один специализирующийся на одежде – *Lamoda* [3].

Для рассмотрения каждого маркетплейса необходимо определить несколько критериев для оценки, такие как:

- Целевая аудитория – должна пересекаться с ЦА бренда одежды больших размеров. ЦА такого бренда мы можем определить для себя женщину 25–45 лет, со средним доходом и проживающая в крупных городах.
- Ассортимент — наличие категории - "одежда больших размеров", доля таких товаров в общем объёме, разнообразие представленных брендов.
- Клиентский сервис – удобство и функциональность площадки, количество пунктов выдачи, возможность курьерской доставки.
- Условия для продавцов — комиссия, инструменты продвижения, маркетинга, сервисная поддержка.
- Отзывы продавцов уже, размещающихся на данной площадке.
- Конкурентная среда — анализ брендов и ценовой политики в сегменте одежды больших размеров на этом маркетплейсе.

Кратко рассмотрим каждый из маркетплейсов.

*Wildberries*. Крупнейший российский маркетплейс, основанный в 2004 году. По данным за 2022 год он занимает 1 место по объёму интернет-продаж в России с долей 37,5% [4]. Компания развивает собственную логистическую инфраструктуру, имеет более 70 фулфилмент-центров и более 27 000 пунктов выдачи по всей России на конец 2022[5]. *Wildberries* предоставляет широкий набор сервисов для продавцов: маркетинг, контекстная реклама, инструменты

аналитики. Комиссия платформы варьируется от 3 до 25% от стоимости товара. По итогам 2022 года Wildberries является одним из лидеров по лояльности аудитории среди маркетплейсов [1].

Wildberries является самой популярной в России площадкой для продавцов одежды — на долю этой категории приходится 28% всех товаров на маркетплейсе [4]. Однако такая значительная концентрация модного ретейла приводит к острой ценовой конкуренции между продавцами. Это особенно актуально для сегмента одежды больших размеров, который из-за более высокой себестоимости товаров обладает относительно невысокой рентабельностью. В условиях такого рынка на Wildberries эффективность бизнеса в нише больших размеров может быть под вопросом.

Но, кроме явных недостатков, Wildberries имеет ещё и ряд преимуществ. Во-первых, компания обладает самой развитой сетью логистических центров и пунктов выдачи заказов среди российских маркетплейсов. Это позволяет Wildberries осуществлять быструю и надёжную доставку товаров до конечного покупателя. Во-вторых, маркетплейс имеет удобных для конечного покупателя сайт и приложение с достаточно стабильной работой. И в-третьих, на Wildberries преобладают покупатели женского пола, что отличает эту платформу от других крупных маркетплейсов с более унисекс аудиторией [6]. Это позволяет эффективно охватывать целевую аудиторию большинства для большинства брендов одежды, в том числе и больших размеров.

*Ozon.* Второй по величине маркетплейс в России после Wildberries. Компания основана в 1998 году, с 2015 года акции торгуются на бирже. По итогам 2022 года доля Ozon на российском рынке электронной коммерции составила 21% [1]. Оборот компании в 2022 году вырос на 97% и достиг 536 млрд рублей. Платформа представлена в более чем 650 городах России и имеет более 40 распределительных центров и более 16 тыс. пунктов выдачи. Компания предлагает продавцам широкий набор маркетинговых инструментов и аналитики [5].

В отличие от Wildberries, маркетплейс Ozon является более универсальным, и доля одежды в его ассортименте существенно ниже — всего 13% [4]. Это означает меньшее разнообразие товаров для покупателей, зато и не столь высокую конкуренцию среди продавцов модного сектора. Ключевые сервисы, такие как бесплатный возврат и примерка, на Ozon реализованы наравне с лидером рынка Wildberries. Целевая аудитория этого маркетплейса более сбалансирована по полу, поэтому степень охвата именно женской целевой группы чуть ниже. Но сами продавцы отмечают большее удобство маркетинговых инструментов и самой платформы Ozon по сравнению со старшим конкурентом [4].

*Яндекс. Маркет* — крупнейший российский интернет-магазин и маркетплейс, принадлежит Яндексу. Занимает 3-е место на российском рынке электронной коммерции с долей 12% по итогам 2022 года [1]. Развита система доставки, как в свои пункты выдачи (около 10000), так и в партнёрстве с Почтой России и другими службами [5].

Для продавцов предлагает широкий набор сервисов — маркетинг, реклама, аналитика. Всего лишь 8% товаров на этой площадке относятся к категории одежда [4], а целевая аудитория смещена в сторону преобладания мужчин [6]. Но к слову, у маркетплейса в категории одежда — самые низкие комиссии – 4% и самые удобные условия для входа на площадку [4].

*Lamoda* – самый большой в России маркетплейс, специализирующийся на продаже одежды, обуви и аксессуаров. Компания основана в 2011 году, принадлежит группе Global Fashion Group. Входит в топ-5 интернет-магазинов России с долей рынка 4% [1]. Целевая аудитория Lamoda — преимущественно женщины с доходом выше среднего.

Lamoda предлагает продавцам широкий набор маркетинговых инструментов. Есть отдельный раздел сегмента одежды больших размеров. Главным плюсом является величина среднего чека – 5 тыс. рублей. Что в 2-2,5 раза больше, чем у крупных универсальных маркетплейсов. С другой стороны, Lamoda имеет одну из самых высоких комиссий – около 40%, что сильно выше других игроков рынка [7].

Всё это показывает перспективность сегмента одежды больших размеров и преимущества продвижения данных брендов через крупные онлайн-площадки. Учитывая особенности разных маркетплейсов, оптимальным решением может быть одновременное использование нескольких платформ. Комплексный подход к выбору торговых площадок позволит эффективно продвигать бренд и управлять продажами с учётом стратегических задач и текущей конъюнктуры рынка.

### **Литература:**

1. Б.А. Маркетинговое исследование Интернет-торговля в России 2022 // [Электронный ресурс]. URL: [https://datainsight.ru/eGrocery\\_june\\_2023](https://datainsight.ru/eGrocery_june_2023)
2. Е. Князев Отчёт о рынке фэшн-ритейла июнь 2023// [Электронный ресурс]. URL: [https://antro.cx/fashion\\_report/](https://antro.cx/fashion_report/)
3. Б.А. Рейтинг ТОП-100 крупнейших российских интернет-магазинов <https://top100.datainsight.ru/#tab658970022>
4. Б.А. Маркетинговое исследование Аналитика маркетплейсов 2022 в России - селлеры на маркетплейсах [Электронный ресурс]. URL: <https://datainsight.ru/DI-SellersOnMarketplaces-2022>

5. Задорожный С. Сколько пунктов выдачи заказов у Wildberries, Ozon и Яндекс Маркета [Электронный ресурс]. URL: <https://ecomhub.ru/how-many-points-of-issue-of-orders-from-wildberries-ozon-and-yandex-market/>

6. Б.А. Тренды, аудитория и трафик российских маркетплейсов. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.shopolog.ru/metodichka/analytics/trendy-auditoriya-i-trafik-rossiyskih-marketpleysov/>

7. Б.А. Как продавать товары на Lamoda и какие инструменты использовать для продвижения бренда [Электронный ресурс]. URL: <https://vc.ru/marketing/532436-kak-prodavat-tovary-na-lamoda-i-kakie-instrumenty-ispolzovat-dlya-prodvizheniya-brenda>

**УДК 339.1**

**Волкова Мария Александровна**  
**Независимый исследователь**  
**ИП Волкова М.А.**

## **ЭФФЕКТИВНАЯ РАБОТА С МАРКЕТПЛЕЙСОМ WILDBERRIES: ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОПТИМИЗАЦИИ ИЗДЕРЖЕК**

***Аннотация:** В условиях высокой конкуренции на рынке электронной коммерции в России компании вынуждены искать пути минимизации издержек для ведения успешного бизнеса. Данная статья ставит целью проанализировать и систематизировать эффективные пути снижения расходов для продавцов, работающих через одну из крупнейших российских торговых онлайн-платформ — маркетплейс Wildberries.*

***Ключевые слова:** маркетплейс, онлайн-магазин, торговая площадка, издержки, цена, продажи, покупатели.*

***Annotation:** In the highly competitive e-commerce market in Russia, companies are forced to look for ways to minimize costs in order to run a successful business. This article aims to analyze and systematize effective ways to reduce costs for sellers working through one of the largest Russian online shopping platforms - the Wildberries marketplace.*

***Keywords:** marketplace, online store, trading platform, costs, price, sales, buyers.*

В текущих реалиях динамично растущего и высоко конкурентного российского рынка электронной коммерции отечественные компании вынуждены постоянно искать и внедрять всё более эффективные каналы продаж и продвижения своей продукции в интернете. Одним из наиболее



перспективных и быстрорастущих направлений в последние годы стало размещение товаров на крупных онлайн-маркетплейсах – торговых интернет-площадках, объединяющих множество независимых продавцов.

Подобные цифровые торговые экосистемы значительно упрощают и ускоряют взаимодействие между поставщиками и конечными покупателями, предоставляя мощный и удобный инструментарий для поиска, сравнения, выбора и оплаты разнообразных товаров и услуг. Однако для того, чтобы действительно добиться коммерческого успеха и обеспечить устойчивую рентабельность своих продаж в рамках маркетплейсов в долгосрочной перспективе, продавцам требуется разработать и внедрить по-настоящему тщательно продуманную и комплексную стратегию работы на таких площадках с учётом всех нюансов, тонкостей и потенциальных подводных камней.

По прогнозам Data Insight, в 2023 году совокупный товарооборот российских онлайн-ритейлеров, работающих по модели маркетплейса, достигнет 790 млрд рублей, по оценкам это на 43% больше, чем в 2022 году [1].

Площадка Wildberries занимает лидирующие позиции на российском рынке онлайн-торговли и является пионером в развитии модели маркетплейса в нашей стране. В 2022 году её товарооборот достиг впечатляющей отметки в 1,6 триллиона рублей [2]. При этом в течение последних 4 лет эта площадка демонстрирует поистине взрывной рост, ежегодно практически удваивая свои финансовые показатели. Такая высокая динамика делает Wildberries крайне привлекательным для продавцов местом для ведения бизнеса и расширения онлайн-продаж. Одновременно такая популярность платформы ведёт к резкому усилению конкуренции между поставщиками и повышению требований к эффективности работы компаний на этом маркетплейсе.

Чтобы выработать по-настоящему эффективную стратегию снижения и оптимизации расходов, продавцам необходимо в первую очередь хорошо понимать структуру своих затрат и приблизительные доли отдельных основных статей расходов. К таким ключевым составляющим издержек при работе с Wildberries относятся:

Комиссионные отчисления самой торговой интернет-площадке Wildberries, которые рассчитываются по довольно сложной формуле, где главным показателем, напрямую влияющим на итоговую сумму комиссии, является КВВ – коэффициент вознаграждения Wildberries. Размер КВВ определяется в соответствии с действующей на данный момент публичной офертой маркетплейса и зависит от ряда факторов:

- Товарной категории, к которой относится реализуемый продавцом товар.

- Наличия и размера скидки, предоставляемой покупателю со стороны Wildberries [3].

В среднем для наиболее востребованных и популярных категорий товаров, таких как одежда, обувь или бытовая электроника, значение КВВ колеблется в диапазоне от 10 до 20% от цены продажи [3].

Кроме КВВ, на конечную величину комиссионных отчислений оказывают влияние такие факторы как:

- Участие продавца в различных маркетинговых мероприятиях на площадке.

- Выбранный тип доставки при отгрузке товаров до распределительных центров Wildberries.

- Текущий рейтинг и статус продавца на маркетплейсе.

Расходы на логистику при работе с маркетплейсом Wildberries можно разделить на несколько основных категорий:

- Стоимость дополнительной транспортной упаковки товаров для отправки на склады Wildberries.

- Логистическая комиссия самого маркетплейса за доставку заказов от распределительных центров до конечных покупателей.

- Затраты на доставку товаров от складов продавца до центральных распределительных складов Wildberries.

- Стоимость приёмки товаров на складах Wildberries.

- Расходы на хранение товарных запасов на складах маркетплейса.

- Затраты на обработку возвратов.

- Возмещение стоимости утерянных или повреждённых товаров.

Величина всех этих логистических издержек в значительной степени определяется выбранной схемой доставки товаров до распределительных центров Wildberries. Здесь возможны две основные модели:

Первый вариант — продажи со своего склада (модель FBS). Продавец самостоятельно хранит товар, обрабатывает заказы и организует доставку на склад Wildberries. Далее маркетплейс сортирует товар и отправляет клиенту. Преимущества - более низкая комиссия и контроль над остатками и логистикой. Недостаток - нужно оперативно обрабатывать заказы, часто необходимы дополнительные работники, при задержке заказов комиссия увеличивается пропорционально времени задержки. В среднем процент логистических издержек по чистому использованию этой модели колеблется от 7 до 20% [3].

Второй вариант — продажи со складов Wildberries (FBO). Хранение и доставка на себя берёт маркетплейс. Плюсы - минимум усилий для продавца,

отлаженная логистика Wildberries. Минус - более высокая комиссия и риск повреждения товаров. В среднем процент логистических издержек колеблется от 10 до 23% [3].

Возможно комбинировать оба варианта. Например, для крупногабаритного товара использовать FBS, а для остального ассортимента FBO.

Важно всегда учитывать специфику товара. Не все категории можно продавать через FBO. Для ценных товаров (мебель, бытовая техника) часто целесообразнее FBS. Но, к примеру, на один вид товаров, расчёт логистических расходов по FBS может быть в два раза больше, чем по FBO.

подавляющая часть маркетингового бюджета на продвижение товаров в Wildberries тратится на внутренние инструменты самого маркетплейса, поскольку ключевым фактором успеха является высокая позиция в рейтинге и поисковой выдаче на самом сайте. Чем выше карточка товара, тем больше шансов, что она привлечёт внимание покупателя. Увеличение внимания приводит к увеличению конверсии и процента выкупа, который влияет на логистические издержки прямым способом.

Для продвижения в топ Wildberries предлагает множество платных инструментов, использование которых влечёт дополнительные маркетинговые издержки. В их числе:

- Качественное оформление карточек товаров с подробными описаниями, информативными названиями, хорошими фото и привлекательной инфографикой. Это повышает конверсию.
- Размещение баннеров на главной странице и в категориях Wildberries. Позволяет охватить широкую аудиторию.
- Участие в популярных сезонных и праздничных распродажах. Стимулирует спрос при грамотном выборе скидок.
- Использование дополнительных инструментов: бронированных страниц, email рассылок, продвижения в соцсетях Wildberries.
- Реклама в карточках конкурентов, каталоге, поисковой выдаче [4].

Следует учитывать, что дополнительные вложения в маркетинг на Wildberries, которые часто воспринимаются бизнесом как избыточные, зачастую необходимы для продвижения товаров на первые позиции ввиду внутренней политики маркетплейса. Кроме того, участие в маркетинговых мероприятиях влияет на размер комиссии.

Вместе с тем, высокий спрос на Wildberries усиливает конкуренцию между продавцами за внимание аудитории. Поэтому для построения

эффективного бизнеса на площадке требуется комплексный подход с учётом всех факторов рентабельности.

Это подразумевает выработку гибкой ценовой и тарифной политики, оптимальную логистическую схему и результативную маркетинговую стратегию для продвижения предложений. Такой подход позволит минимизировать расходы на Wildberries и обеспечить высокую рентабельность бизнеса.

### **Литература:**

1. Б.А. Маркетинговое исследование eGrocery бюллетень, июнь 2023 // [Электронный ресурс]. URL: [https://datainsight.ru/eGrocery\\_june\\_2023](https://datainsight.ru/eGrocery_june_2023)
2. Б.А. Рейтинг ТОП-100 крупнейших российских интернет-магазинов // [Электронный ресурс]. URL: <https://top100.datainsight.ru/#tab658970022>
3. Оферта о реализации товара на сайте Wildberries. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.wildberries.ru/services> (дата обращения 28.06.2023)
4. Ларин А. Продвижение на Wildberries: инструменты и стратегии // [Электронный ресурс]. URL: <https://rb.ru/opinion/wildberries-strategii>

# АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПОЛИТИКИ И ПРАВА

УДК 341.321.1005.2

*Поликарпова А.В.,  
студент магистратуры  
1 курс, факультет «Юриспруденция»  
Направление «Международная защита  
прав человека»  
Казанский (Приволжский) федеральный университет  
Россия, г. Казань*

## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ ПРАВ ЖЕНЩИН В ПЕРИОД ВООРУЖЕННЫХ КОНФЛИКТОВ

***Аннотация:** В данной статье рассматриваются актуальные проблемы защиты прав женщин в период вооруженных конфликтов. Автором также проанализированы существующие механизмы защиты прав женщин по данной теме. Делается вывод о необходимости повышения эффективности существующих средств защиты прав женщин в период вооруженных конфликтов.*

***Ключевые слова:** вооруженный конфликт, гуманитарное право, права женщин.*

***Annotation:** This article addresses current issues of protecting the rights of women during armed conflicts. The author also analyzed the existing mechanisms for protecting women's rights on this topic. It is concluded that it is necessary to improve the effectiveness of existing means of protecting the rights of women during armed conflicts.*

***Key words:** armed conflict, humanitarian law, women's rights.*

На протяжении всей истории человечества, вооруженные конфликты являются её печальной, но вместе с тем, неотъемлемой частью развития. По состоянию на 2022 год, насчитывается шестьдесят один<sup>12</sup> продолжающихся в настоящее время более или менее интенсивных вооруженных столкновений. В странах, являющихся участницами вооружённых конфликтов, права

---

<sup>12</sup> Статистика войн и конфликтов: сайт Statista Research Department. [Электронный ресурс]. URL: <https://de.statista.com/themen/5861/kriege-und-internationale-konfliktsituationen/#editorsPicks> (дата обращения: 17.07.2023).

человека регулярно нарушаются. Эти нарушения прав особенно затрагивают женщин и девочек, которые в первую очередь становятся жертвами вооруженных конфликтов.

Защита прав женщин в период вооруженных конфликтов является важной составляющей гуманитарного права<sup>13</sup>. Конвенция о ликвидации всех форм дискриминации в отношении женщин (CEDAW), Декларация о защите женщин и детей в чрезвычайных обстоятельствах и в период вооруженных конфликтов и дополнительный Протокол к Женевским Конвенциям, касающийся защиты жертв международных вооруженных конфликтов, признают необходимость защиты женщин и девочек от насилия, а также сохранение их достоинства и безопасности.

Также существует Статут Международного уголовного суда, которым определены преступления против человечности. Положения Статута включают сексуальное насилие в качестве преступления против человечности.

Однако, несмотря на многочисленные правовые инструменты и усилия международных организаций и гражданских обществ, на данный момент существует множество проблем, которые остаются актуальными и вызывают серьезную озабоченность. Среди наиболее важных можно выделить:

1. Сексуальное насилие: Одной из наиболее серьезных и распространенных проблем является сексуальное насилие, которое часто применяется в качестве военной тактики. Оно нередко используется для унижения, запугивания и контроля над населением. Сексуальное насилие над женщинами в период вооруженных конфликтов в большей мере воспринималась как негативная, и вместе с тем, ожидаемая участь для женщин. Однако, множество известных случаев сексуального насилия, как например, существование «женщин для утешения»<sup>14</sup> в период Второй мировой войны в который раз доказывает всю бесчеловечность подобных деяний.

2. Насилие в отношении мирного населения: Женщины и девочки также подвергаются другим формам насилия во время конфликта, включая убийства, пытки, психологическое насилие, насилие над беременными и др.

3. Насильственные похищения и использование принудительное труда: Вооруженные стороны часто похищают женщин и девочек, чтобы использовать их в качестве бесплатной рабочей силы для приготовления еды,

---

<sup>13</sup> Международное гуманитарное право о защите женщин: [Перевод] / Франсуаза Криль. - Б. м.: Б. и., 1994 (Б. м.). - 32 с.; (Публикации МККК. Междунар. ком. Красного Креста).

<sup>14</sup> Былина, А.Д. «женщины для утешения»: историческое прошлое в современных взаимоотношениях Республики Корея и Японии / А.Д. Былина // Мой выбор - наука! : сборник материалов VI Региональной молодежной конференции, XLVI научной конференции студентов, магистрантов, аспирантов и учащихся лицейных классов, Барнаул, 17–27 апреля 2019 года. – Барнаул: Алтайский государственный университет, 2020. – С. 250-254. – EDN IDDOZF (дата обращения 17.07.2023)

медицинского обслуживания, пошива одежды и иных форм труда<sup>15</sup>. Это часто сопровождается физическим и психологическим насилием.

4. Доступ к медицинской помощи, защите нарушенных прав и восстановления справедливости: Женщины и девочки, ставшие жертвами нарушений прав во время конфликта, испытывают затруднения в получении доступа к медицинской помощи, психологической поддержке, а также возможности к беспристрастному и своевременному расследованию совершенных над ними преступлений.

5. Участие женщин в принятии решений: Преимущественно патриархальное развитие мирового сообщества повлияло на то, что женщинам в большинстве случаев не позволяют принимать решения связанных с началом вооруженного конфликта, его ведением, а также заключением мирных договоров и решением постконфликтных проблем<sup>16</sup>.

Выделенные автором проблемы требуют непрерывного внимания и действий со стороны международного сообщества, государств и гражданского общества.

Таким образом, можно подвести итог, что в действительности проблемы с нарушениями прав женщин в период вооруженных конфликтов остаются актуальными. Существует потребность в продолжении работы по совершенствованию международно-правовых актов в этой области, а также повышения значения прав женщин в целом для улучшения защиты и справедливости для женщин во время вооруженных конфликтов.

#### **Использованные источники:**

1. Статистика войн и конфликтов: сайт Statista Research Department. [Электронный ресурс]. URL: <https://de.statista.com/themen/5861/kriege-und-internationale-konfliktsituationen/#editorsPicks> (дата обращения: 17.07.2023).
2. Международное гуманитарное право о защите женщин: [Перевод] / Франсуаза Криль. - Б. м.: Б. и., 1994 (Б. м.). - 32 с.; (Публикации МККК. Междунар. ком. Красного Креста).
3. Былина, А.Д. «женщины для утешения»: историческое прошлое в современных взаимоотношениях Республики Корея и Японии / А.Д. Былина // Мой выбор - наука! : сборник материалов VI Региональной молодежной конференции, XLVI научной конференции студентов, магистрантов,

<sup>15</sup> Юнусов, А.А. Правовые основания использования труда военнопленных / А.А. Юнусов, С.Д. Гуриц // Алтайский юридический вестник. – 2015. – № 2(10). – С. 19-22. – EDN TVPOMN (дата обращения 17.07.2023)

<sup>16</sup> Моргунова, А.И. 2001.04.056. Поленина С.В. Права женщин в системе прав человека: международный и национальный аспект / ин-т государства и права ран. М., 2000. 225 с / А.И. Моргунова // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Серия 4: Государство и право. – 2001. – № 4. – С. 214-216. – EDN BBWFXR (дата обращения 17.07.2023)

аспирантов и учащихся лицейных классов, Барнаул, 17–27 апреля 2019 года. – Барнаул: Алтайский государственный университет, 2020. – С. 250-254. – EDN IDDOZF (дата обращения 17.07.2023).

4. Юнусов, А.А. Правовые основания использования труда военнопленных / А.А. Юнусов, С.Д. Гуриц // Алтайский юридический вестник. – 2015. – № 2(10). – С. 19-22. – EDN TVPOMN (дата обращения 17.07.2023).
5. Моргунова, А.И. 2001.04.056. Поленина С.В. Права женщин в системе прав человека: международный и национальный аспект / ин-т государства и права ран. М., 2000. 225 с / А.И. Моргунова // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Серия 4: Государство и право. – 2001. – № 4. – С. 214-216. – EDN BBWFXR (дата обращения 17.07.2023).

**УДК 343.54**

*Васильева Анастасия Юрьевна,  
студент  
4 курс, Институт Прокуратуры  
Университет им. О.Е. Кутафина (МГЮА)  
Россия, г. Москва*

## **АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ КВАЛИФИКАЦИИ СОУЧАСТИЯ В ПРЕСТУПЛЕНИЯХ ПРОТИВ ПОЛОВОЙ НЕПРИКОСНОВЕННОСТИ И ПОЛОВОЙ СВОБОДЫ**

***Аннотация:** Достаточно часто при квалификации половых преступлений вызывают затруднения деяния, совершенные в соучастии. В частности, в уголовно-правовой науке неоднозначно решается вопрос об умысле при совершении половых преступлений в соучастии. Автором проанализированы наиболее спорные и противоречивые вопросы, возникающие при квалификации соучастия в половых преступлениях. Также автор конкретизирует особенности квалификации соучастия в половых преступлениях, учитывая отличительные черты объективных и субъективных признаков.*

***Ключевые слова:** квалификация преступлений, половые преступления, половая неприкосновенность, половая свобода, соучастие, уголовная ответственность.*

***Annotation:** Quite often, when qualifying sexual crimes, acts committed in complicity cause difficulties. In particular, in criminal law science, the issue of intent in the commission of sexual crimes in complicity is ambiguously resolved. The author analyzed the most controversial and controversial issues that arise in the*



*qualification of complicity in sexual crimes. The author also specifies the features of the qualification of complicity in sexual crimes, taking into account the distinctive features of objective and subjective signs.*

**Key word:** *qualification of crimes, sexual crimes, sexual inviolability, sexual freedom, complicity, criminal liability.*

На сегодняшний день соучастие в преступлении считается одной из наиболее сложных и дискуссионных проблем в уголовно-правовой науке. Судебная практика по делам о преступлениях против половой свободы и половой неприкосновенности показывает, что достаточно часто при квалификации половых преступлений вызывают затруднения и ошибки именно в деяния, совершенные в соучастии. Подтверждением сложности оценки соучастия в половых преступлениях является повышенное внимание Верховного суда Российской Федерации групповым изнасилованиям и насильственным действиям сексуального характера в своем Постановлении от 4 декабря 2014 N 16 "О судебной практике по делам о преступлениях против половой неприкосновенности и половой свободы личности».

Достаточно неоднозначно в уголовно-правовой науке решается вопрос об умысле при совершении половых преступлений в соучастии. Некоторые авторы считают, что в случае соучастия возможен только прямой умысел [1, с.172], другие придерживаются мнения, что допускается соучастие, как с прямым умыслом, так и с косвенным [2, с.11]. Так же существует точка зрения, что умысел при совершении преступления в соучастии зависит от выполняемой роли в соответствующем преступлении. Так, например, пособник, оказывая помощь насильнику, к совершению им насильственного полового акта, может относиться безразлично, хоть и допуская их [3, с.42]. Но наиболее убедительной и целесообразной, на наш взгляд, является точка зрения, согласно которой вид умысла зависит не только от выполняемой роли, но и от особенностей состава преступления, совершенного в соучастии.

Необходимо отметить, что умысел соучастника отличается особой сложностью, поэтому должен включать в себя конкретные составляющие: осознание совместного совершения преступления, осознание общественной опасности своих действий (бездействия), осознание общественной опасности действий (бездействия) исполнителя; желание совершения исполнителем преступного деяния; предвидение возможности или неизбежности наступления последствий от действий исполнителя, желание или сознательное допущение либо безразличное отношение к данным последствиям [4, с.204].

Большинство составов преступлений, предусмотренных главой 18 УК РФ, имеют формальную конструкцию, следовательно, соучастие в данных

преступлениях может быть совершено только с прямым умыслом. Но есть и исключения, например, отношение соучастников к таким последствиям как заражение потерпевшей венерическим заболеванием (п. «в» ч. 2. ст. 131 УК РФ) или ВИЧ-инфекцией (п. «б» ч. 3 ст. 131 УК РФ), которые возникли в результате сексуальных действий исполнителя, может быть выражено как в прямом умысле, так и в косвенном. Но, если соучастники не были осведомлены о наличии данных заболеваний у исполнителя, то их действия будут квалифицированы по соответствующей статье, но без указания на квалифицирующие признаки, касающиеся заражения заболеванием (инфекцией).

Для того чтобы квалифицировать действия лиц как совершение преступления в соучастии, необходимо установить осведомленность каждого участника о том, что преступление совершается совместно с другими лицами, а не в одиночку. Но некоторые правоведы считают, что данная осведомленность обязательна лишь при соисполнительстве, а при других формах соучастия важно лишь то, что подстрекатель и пособник знали о готовности исполнителя совершить преступление, и осознанно подстрекали его и способствовали совершению преступления [5, с.42]. Некоторые специалисты все же придерживаются мнения, согласно которому при соучастии необходима и осведомленность исполнителя о действиях подстрекателя, пособника и организатора [6, с.11].

Таким образом, действующие на настоящий момент уголовно-правовые нормы далеки от совершенства, в частности, речь идет об их законодательной конструкции и содержании. Поэтому, результаты вышеизложенного материала позволяют сделать вывод о том, что существуют пробелы в нормах, устанавливающих уголовную ответственность за половые преступления. Следовательно, необходимо устранить существующие неясности и противоречия, и тем самым, усовершенствовать регламентацию преступлений против половой свободы и половой неприкосновенности.

#### **Список использованных источников:**

1. Рарог, А.И. Настольная книга судьи по квалификации преступлений: практическое пособие. — М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2008. — 220 с.
2. Шнейдер, М.А. Соучастие в преступлении по советскому уголовному праву. Москва, 1958. — 98 с.
3. Андреева, Л.А. Квалификация изнасилований: учебное пособие. СПб., 1999. — 56 с.

4. Пудовочкин, Ю.Е. Учение о преступлении: избранные лекции. 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрлитинформ, 2010. — 276с.
5. Бурчак, Ф.Г. Учение о соучастии по советскому уголовному праву. Киев: Наукова думка, 1969. — 216 с.
6. Тельнов, П.Ф. Ответственность за соучастие в преступлении. — М.: Юрид. лит., 1974. — 208 с.

**УДК 34. 4414**

*Левандовская Елизавета Олеговна*  
*студент магистратуры*  
*2 курс, магистерская программа «Правовое сопровождение бизнеса»*  
*Волго-Вятский институт (филиал)*  
*Университет имени О.Е. Кутафина (МГЮА) Россия, г. Киров*

## **АНАЛИЗ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА РФ В 2023 ГОДУ**

**Аннотация:** Известно, что в 2023 году отечественная фармацевтическая индустрия столкнулась с новыми вызовами. В статье представлен анализ состояния и изменений, происходящих на российском рынке лекарственных препаратов в настоящий момент, рассмотрены перспективы развития фарминдустрии РФ, меры ее государственной поддержки.

**Ключевые слова:** фармацевтический рынок, фармацевтическая деятельность, лекарственные препараты, меры поддержки фармацевтических компании, государственная программа.

**Annotation:** It is known that in 2023 the national pharmaceutical industry faced new challenges. The article presents an analysis of the current state and changes taking place in the Russian pharmaceutical market at the moment, considers the prospects for the development of the pharmaceutical industry of the Russian Federation, measures of its state support.

**Key words:** pharmaceutical market, pharmaceutical activity, medicine, measures of state support for pharmaceutical companies, state programme.

Известно, что в настоящее время российская фармацевтическая индустрия сталкивается с определенными вызовами, связанными с геополитической ситуацией в мире. Однако нельзя сказать, что наш фармацевтический рынок не справляется с новыми задачами. Напротив, отечественная фармацевтическая индустрия динамично развивается.

Рассмотрим, что происходит с рынком лекарственных препаратов, как повлияют на отрасль новые законы и чего ожидать в 2023 году.

По словам Алексея Плутицкого, исполнительного директора департамента развития корпоративного бизнеса Сбера, лидера отрасли «Фармацевтика и здравоохранение» - первоочередными задачами фармацевтической отрасли в 2023 году являются развитие импортозамещения, в том числе в части производства субстанций, оптимизация логистических цепочек, переход на производственное оборудование российских производителей и надёжных зарубежных поставщиков [7].

Поставленные задачи требуют комплексного подхода в трансформации системы здравоохранения и фармацевтического рынка.

Рассмотрим, какие изменения в данной сфере происходят уже сейчас. Первые изменения коснулись производственных аптек. Так, в ноябре 2022 года было принято решение о возрождении в России производственных аптек. Министерство здравоохранения утвердило новые правила изготовления и отпуска производственными аптеками лекарственных средств - Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 22.05.2023 № 249н "Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность". Приказ вступает в силу с 1 сентября 2023 г. и будет действовать до 1 сентября 2029 г.

Ко второму чтению было внесено уточнение, что при изготовлении лекарств лицензированные аптечные и ветеринарные организации должны использовать препараты или субстанции из соответствующих государственных реестров и Единого реестра зарегистрированных лекарственных средств Евразийского экономического союза. Кроме того, из законопроекта убрали возможность производства лекарств индивидуальными предпринимателями.

«Закон призван возродить производство в аптеках фармацевтических препаратов в индивидуальных дозировках, которые выписываются врачом под конкретного пациента. Это в том числе лекарства офф-лейбл, то есть с минимальной дозировкой, которые нужны, к примеру, детям с низкой массой тела. Закон обеспечит персонализированный подход в медицине», — рассказал Первый заместитель Председателя Комитета по охране здоровья Леонид Огуль [8].

Нельзя не отметить и следующее нововведение - разрешение продажи рецептурных препаратов онлайн.

Госдума одобрила данный эксперимент в октябре 2022 года, а в феврале 2023 года Минздрав утвердил перечень рецептурных препаратов, в него вошло более 900 наименований.

Эксперты ожидают роста продаж рецептурных препаратов не менее чем на четверть в Москве и Московской области, благодаря эксперименту (также проходит в Белгородской области).

Онлайн-продажи безрецептурных лекарств (были разрешены во время пандемии, весной 2020 года) продолжают расти. По словам GR-директора СберМаркета Павла Глухова, «спрос на них в январе и феврале 2023 года вырос в 2,5 раза в сравнении с аналогичным периодом прошлого года» [7].

Лилия Титова, исполнительный директор Союза профессиональных фармацевтических организаций считает, что внедрение интернет-продажи лекарственных препаратов является положительным моментом: этот канал соответствует современным запросам пациентов. Мы рассматриваем дистанционную продажу как удовлетворение потребностей пациентов, а не как источник увеличения продаж для фармацевтических компаний. В то же время интернет всё больше и больше становится реальным источником информации для населения, а формат информации о лекарствах на сайтах можно рассматривать и как непосредственно информацию, и как в отдельных случаях рекламу. Поэтому в перспективе фармобществу следует разработать подходы к размещению подобной информации, поскольку реклама является не только предметом законодательных ограничений, но и способом конкуренции между производителями.

Конечно, фармацевтическая индустрия в целом и предприниматели, осуществляющие свою деятельность на фармацевтическом рынке, столкнулись с определенным количеством трудностей в 2023 году.

Эксперты утверждают, что серьезной проблемой для отечественного фармацевтического рынка в 2023 году стал уход иностранных производителей, что привело к нехватке зарубежных лекарственных препаратов.

"В 2023 году Россия как никогда будет нуждаться во многих фармацевтических продуктах, которые заменили бы те, что поставлялись крупными международными фармкомпаниями, ушедшими с рынка", - заявил гендиректор российской фармацевтической компании "Фарм Эйд" Азамат Метов. Он пояснил, что речь идет о современных моноклональных антителах, биологических и химических препаратах, противоопухолевой терапии, вакцинах и других продуктах. По словам эксперта, чтобы закрыть эти потребности, фармпроизводителям "нужно будет сделать упор на

отечественные разработки и трансфер технологий производства необходимых рынку препаратов" [9].

Генеральный директор R&D лаборатории "Система-БиоТех" Артем Сиразутдинов также считает, что основным вызовом для российского рынка медицинских исследований станет уход иностранных производителей комплектующих и оборудования, использовавшихся российскими лабораториями и клиниками.

Наблюдается также сокращение объёма коммерческого рынка лекарственных препаратов. В январе 2023 г. он составил 107,2 млрд руб. (в розничных ценах). По сравнению с декабрем 2022 г. ёмкость уменьшилась на 16,2%.

Относительно января 2022 г. в текущем году рынок показал снижение объёма продаж на 7,9%. В натуральных единицах измерения объём реализации лекарственных препаратов в январе уменьшился на 17,2% относительно декабря и составил 307,6 млн упак., что на 18,1% меньше, чем в январе прошлого года. Объём коммерческого рынка лекарств по итогам первых четырёх месяцев 2023 г. относительно аналогичного периода 2022 г. в рублёвом эквиваленте сократился на 13,8%. Общая ёмкость составила 450,6 млрд руб. Совокупно за 4 месяца потребление лекарственных средств через аптеки достигло 1,4 млрд упак., что на 15,7% меньше, чем за такой же период в 2022 г. [6].

В существующей ситуации крайне важно, чтобы государством создавались возможности и меры поддержки отечественной фарминдустрии, продолжалось развитие уже принятых мер.

Так, Правительство внесло изменения в государственную программу «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности». Соответствующее постановление № 2544 опубликовано на официальном интернет-портале правовой информации. Программа была утверждена в 2014 году со сроком реализации сначала до 2020 года, затем срок был продлен до 2024 года. В 2018 году правительство начало разрабатывать новую версию программы со сроком до 2030 года.

Главным остался курс на разработку и выпуск отечественных инновационных продуктов. Однако структура программы отличается от предыдущей версии. включает лишь обобщенные задачи, которые необходимо решить к 2030 году.

Приоритеты государственной политики в сфере реализации программы сформулированы следующим образом:

- импортнезависимость (в том числе субстанций, препаратов перечня стратегически значимых лекарственных средств в целях обеспечения лекарственной безопасности Российской Федерации);
- обеспечение необходимого роста производственных мощностей фармацевтической и медицинской промышленности для достижения цели государственной программы, в том числе с помощью адресного финансирования объектов капитального строительства за счет средств федерального бюджета;
- развитие института обеспечения качества лекарственных препаратов и медицинских изделий для национальной системы здравоохранения;
- создание и совершенствование условий для разработки инновационных лекарственных препаратов и медицинских изделий.

Основной целью госпрограммы является увеличение объемов производства отечественных лекарственных средств и медицинских изделий в денежном выражении в два раза к 2030 году по сравнению с 2021 годом — до 1,5 трлн руб. Ее планируется реализовать за счет формирования научного, технологического и производственного потенциала фармацевтической и медицинской промышленности, а также за счет формирования информационной структуры этих отраслей промышленности. Эти задачи фигурировали и в предыдущей версии госпрограммы.

Еще одним из направлений госпрограммы является организация производства фармсубстанций. Так, к концу 2030 года планируется увеличить долю стратегически значимых лекарственных средств, производство которых осуществляется по полному производственному циклу на территории России, до 90% [2].

Также были расширены полномочия Правительства РФ в области принятия решений в отношении лекарственных препаратов и медицинских изделий. Правительство РФ получило возможность быстро принимать решения в области фармацевтической деятельности. Так, Правительство РФ может устанавливать особенности лицензирования отдельных видов деятельности и особенности применения требований к внедрению, поддержанию и оценке системы управления качеством медицинских изделий, которые не имеют российских аналогов [1].

Еще одна мера поддержки фарминдустрии, предпринятая государством — предоставление основополагающим российским предприятиям фармацевтической промышленности, а также дистрибьюторам отечественной продукции и аптечным сетям банковских гарантий с льготной ставкой комиссии. Для предприятий она составит 1%, а банкам будет компенсироваться до 2% за счёт государства. Таким образом,

фармацевтические компании, которые не могут исполнить обязательства по контрактам, смогут воспользоваться банковской гарантией, что существенно улучшит их положение в сложившейся экономической ситуации.

Нельзя не отметить и то, что Российские фармацевтические компании смогут получить грантовую поддержку на разработку стандартных образцов жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов (ЖНВЛП). Эталонные образцы нужны для сравнения действующих веществ препаратов на всех стадиях промышленного производства. Создание их базы поможет преодолеть зависимость России от импорта стандартных образцов фармацевтической продукции и вести контроль качества ЖНВЛП на всех этапах обращения. В 2023 году планируется проведение новых конкурсных отборов проектов по разработке стандартных образцов, общий объем финансирования составит 500 млн рублей [3].

В завершение стоит отметить, что благодаря своевременно принятым мерам поддержки, в настоящий момент фармацевтическая отрасль достаточно стабильна и в целом справляется со своими задачами, несмотря на сложную экономическую и геополитическую ситуацию. По мнению экспертов, дополнительно помочь отрасли может упрощенный выход на внешние рынки, развитие российского производства фармсредств и оборудования.

#### **Библиографический список:**

Нормативно-правовые акты:

1. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" N 46-ФЗ: текст с изм. и доп. вступ. в силу с 03.04.2023: [принят Государственной Думой 04 марта 2022 года: одобрен Советом Федерации 04 марта 2022 года]. – Москва, 2023. – Доступ из справочно-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.
2. Российская Федерация. Правительство. О внесении изменений в государственную программу Российской Федерации "Развитие фармацевтической и медицинской промышленности": постановление Правительства РФ от 29.12.2021 № 2544. – Доступ из справочно-правовой системы Консультант Плюс. – Текст: электронный.
3. Российская Федерация. Правительство. О предоставлении субсидии из федерального бюджета автономной некоммерческой организации "Агентство по технологическому развитию" на поддержку проектов, предусматривающих разработку конструкторской документации на комплектующие изделия, необходимые для отраслей промышленности: постановление Правительства РФ от 18.02.2022 N 208 (ред. от 14.04.2022 г.). – Доступ из справочно-правовой системы Консультант Плюс. – Текст: электронный.



4. Российская Федерация. Правительство. Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета российским кредитным организациям на возмещение недополученных ими доходов по операциям от предоставления независимых гарантий системообразующим организациям промышленности и торговли и организациям, входящим в группу лиц системообразующей организации промышленности и торговли: постановление Правительства РФ от 07.04.2022 N 612 (ред. от 07.04.2022 г.). – Доступ из справочно-правовой системы Консультант Плюс. – Текст: электронный.

5. Российская Федерация. Правительство. Об особенностях разрешительной деятельности в Российской Федерации в 2022 году: постановление Правительства РФ от 12.03.2022 N 353 (ред. от 19.04.2022). – Доступ из справочно-правовой системы Консультант Плюс. – Текст: электронный.

Электронные ресурсы:

6. Аналитические отчеты. — Текст: электронный // DSM Group: [сайт]. — URL: (дата обращения: 08.07.2023).

7. Новый цикл. Как меняется фармацевтический рынок. — Текст: электронный // СБЕР: [сайт]. — URL: (дата обращения: 08.07.2023).

8. Принят закон о возрождении в России производственных аптек. — Текст: электронный // Государственная Дума Российской Федерации: [сайт]. — URL: (дата обращения: 08.07.2023).

9. Эксперты рассказали о главной проблеме российского фармрынка в 2023 году. — Текст: электронный // РИА Новости: [сайт]. — URL: <https://ria.ru/20221228/eksperty-1841797443.html> (дата обращения: 08.07.2023).

*Трифонов Матвей Юрьевич,  
студент, Юридический институт  
Научного исследовательского Томского  
государственного университета  
Россия, г. Томск, пр. Ленина, 36*

## **ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ С ФЕДЕРАЛЬНЫМ СОБРАНИЕМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПРАВИТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И КОНСТИТУЦИОННЫМ СУДОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

*Аннотация.* В данном работе автор рассматривает способы и особенности взаимодействия Президента Российской Федерации и Правительства, Федерального Собрания и Конституционного Суда, что является базисом для системы сдержек и противовесов. При этом автор анализирует «особенный» важный статус Президента Российской Федерации в данном взаимодействии.

*Ключевые слова:* Президент, полномочия, федеральное собрание, компетенция, полномочие, Государственная Дума.

*Annotation.* In this paper the author examines the ways and features of interaction between the President of the Russian Federation and the Government, the Federal Assembly and the Constitutional Court, which is the basis for the system of checks and balances. At the same time the author analyses the "special" important status of the President of the Russian Federation in this interaction.

*Keywords:* president, powers, federal assembly, competence, authority, State Duma.

Полномочия Президента РФ, связанные с деятельностью Федерального Собрания, содержатся в статье 84 Конституции РФ.

В соответствии с этой статьей Президент является лицом, которое напрямую не задействовано в деятельности Федерального Собрания, но тем не менее может на нее влиять. В соответствии с пунктом «а» вышеупомянутой статьи, Президент РФ назначает выборы Государственной Думы.

В соответствии с пунктом «б» Президент РФ распускает Государственную Думу. Роспуск имеет место быть если: Государственная Дума большинством общего состава депутатов трижды отклоняет представленные Президентом кандидатуры на должность Председателя Правительства РФ. Часть 4 ст. 111 Конституции РФ гласит:

«После трехкратного отклонения представленных кандидатур Председателя Правительства Российской Федерации Государственной Думой Президент Российской Федерации назначает Председателя Правительства Российской Федерации, распускает Государственную Думу и назначает новые выборы» [2, ст. 111].

Данное положение лучше всего иллюстрирует систему сдержек и противовесов, потому как без данной меры у Государственной Думы Российской Федерации существует возможность злоупотреблением правом, которое может сильно отразиться на составе Правительства. Без неё большинство депутатов Государственной Думы Российской Федерации может лоббировать свои интересы, а значит интересы народа, которые представляют иные партии, не будут учитываться. Также существует опасность власти только одной партии, которая будет реализовывать только свои решения и интересы, что является крайне опасным для демократического режима. К счастью, в современной России прецедентов таких прецедентов не было, как и случаев отклонения Государственной Думой кандидатур на пост Председателя Правительства РФ, предложенной Президентом.

В настоящее время сложился конституционно-правовой обычай, согласно которому чаще всего кандидатуру Председателя Правительства РФ для назначения Президентом РФ вносит партия, победившая на выборах в Государственную Думу РФ (например, Д.А. Медведева предложила «Единая Россия»).

В случае, если Государственная Дума в течение трех месяцев повторно выразит недоверие Правительству ч. 3 ст. 117 Конституции РФ гласит:

«Государственная Дума может выразить недоверие Правительству Российской Федерации. Постановление о недоверии Правительству Российской Федерации принимается большинством голосов от общего числа депутатов Государственной Думы. После выражения Государственной Думой недоверия Правительству Российской Федерации Президент Российской Федерации вправе объявить об отставке Правительства Российской Федерации либо не согласиться с решением Государственной Думы. В случае если Государственная Дума в течение трех месяцев повторно выразит недоверие Правительству Российской Федерации, Президент Российской Федерации объявляет об отставке Правительства либо распускает Государственную Думу» [2, ст. 117].

Таким образом, «эстафетная палочка» передается Президенту и от его решения будет зависеть дальнейшая судьба Правительства и Государственной Думы.

В целях обеспечения непрерывности в работе Федерального Собрания Конституция устанавливает, что Президент РФ в случае роспуска им Государственной Думы назначает дату выборов с тем, чтобы вновь избранная Дума собралась не позднее, чем за четыре месяца с момента роспуска (ч. 2 ст. 109 Конституции РФ).

Согласно пункту «в» ст. 84 Конституции РФ Президент назначает референдум, в порядке, установленном федеральным конституционным законом

Референдумы могут проводиться на всей территории Российской Федерации, а также в ее субъектах, на территории её городов и сёл, других муниципальных образованиях. Конституция предполагает, что Президент РФ назначает только общенациональные референдумы, то есть всенародное голосование граждан России. Референдумы проводятся по законопроектам, действующим законам и другим вопросам общегосударственного значения на основе всеобщего равного и прямого волеизъявления граждан при тайном голосовании.

Право законодательной инициативы Президента РФ регулируется пунктом «г» ст. 84 и ст. 104 Конституции РФ.

При этом в отличие, например, от права законодательной инициативы высших судов Российской Федерации (включая Конституционный Суд) право президента не ограничивается вопросами его компетенции. Президент РФ наделен также правом вносить предложения о поправках в Конституцию и пересмотре её положений (ст. 134 Конституции РФ).

Президенту, прежде всего, присущи законодательные инициативы по вопросам, касающимся государственного устройства, ибо именно он отвечает за стабильное функционирование системы публичной власти, а также за ее совершенствование и развитие. Ярким примером реализации права на законодательную инициативу является внесение в Государственную Думу Российской Федерации проекта закона «О совершенствовании регулирования отдельных вопросов организации и функционирования публичной власти».

На Президента РФ Конституцией возложена обязанность подписывать и обнародовать федеральные законы. Это традиционная функция главы государства, завершающая законодательный процесс приданием закону обязательной силы.

Президент может отклонить закон, что влечет за собой его повторное рассмотрение. Если при повторном рассмотрении закон будет одобрен в ранее принятой редакции квалифицированным большинством голосов общего числа членов Совета Федерации и депутатов Государственной Думы, он подлежит подписанию Президентом РФ и обнародованию

В силу Конституции Президент РФ не вправе отказаться подписать и обнародовать федеральный конституционный закон ч. 2 ст. 108 Конституции РФ:

«Федеральный конституционный закон считается принятым, если он одобрен большинством не менее трех четвертей голосов от общего числа членов Совета Федерации и не менее двух третей голосов от общего числа депутатов Государственной Думы. Принятый федеральный конституционный закон в течение четырнадцати дней подлежит подписанию Президентом Российской Федерации и обнародованию» [2, ст. 108].

В соответствии с Федеральным законом № 5-ФЗ от 14.06.94 г. «О порядке опубликования и вступления в силу федеральных конституционных законов, федеральных законов, актов палат Федерального Собрания» названные законы подлежат обнародованию в течение семи дней после их подписания Президентом Российской Федерации. Официальным моментом опубликованием считается первая публикация полного текста закона в "Парламентской газете", "Российской газете", «Собрании законодательства Российской Федерации» на сайте Pravo.gov.ru [3, ст. 4].

Федеральные конституционные законы, федеральные законы вступают в силу одновременно на всей территории Российской Федерации по истечении 10 дней после дня их официального опубликования, если самими законами не установлен другой порядок вступления их в силу.

В соответствии со статьей 80 Конституции Российской Федерации Президент Российской Федерации является гарантом Конституции Российской Федерации и обеспечивает согласованное функционирование и взаимодействие органов государственной власти. В силу этого не противоречит Конституции Российской Федерации издание им указов, восполняющих пробелы в правовом регулировании по вопросам, требующим законодательного решения, при условии, что такие указы не противоречат Конституции Российской Федерации и федеральным законам, а их действие во времени ограничивается периодом до принятия соответствующих законодательных актов [5, ст. 2320]. Указы Президента занимают в правовой иерархии место ниже ФЗ, но самое главное в системе подзаконных актов. Указы Президента РФ могут быть нормативными и ненормативными (правоприменительными). К нормативным указам Президента РФ относятся те, которые содержат в себе нормы права, касающиеся неопределенного круга лиц (не персонифицированы). Эти акты рассчитаны на длительное действие и многократное применение. Примером таких актов являются указы Президента РФ о мерах по социальной защите отдельных групп населения, об утверждении положений о федеральных органах исполнительной власти и

другие, направленные на исполнение Конституции РФ, международных договоров Российской Федерации и федеральных законов.

Конституция предусматривает полномочие Президента РФ по обращению с ежегодными посланиями к Федеральному Собранию о положении дел в стране, об основных направлениях внутренней и внешней политики государства (пункт «е» ст. 84 Конституции РФ). Такие послания рассматриваются на совместных заседаниях палат Парламента, хотя, как правило, палаты заседают отдельно (ч. 1 и 3 ст. 100 Конституции РФ), что планируется изменить поправкой к Конституции, а именно удалением из Конституции формулировки: «Палаты могут собираться совместно для заслушивания посланий Президента Российской Федерации, посланий Конституционного Суда Российской Федерации, выступлений руководителей иностранных государств».

Важно сказать о способах контроля Парламентом деятельности Президента РФ. В данном случае существует процедура импичмента. Импичмент — это принудительное отрешение Президента от должности по причине совершения им тяжкого преступления. Данная процедура направлена на ограничение президентской власти, обеспечение невозможности узурпации власти, а также на защиту демократических основ в обществе. Импичмент проводится в несколько стадий:

1. Вынесение Государственной Думой РФ предложения о выдвижении обвинения против Президента РФ для отрешения его от должности;
2. Образование специальной комиссии Государственной Думой РФ и вынесение ей решения об оценке соблюдения процедурных правил и проверке фактической обоснованности обвинения;
3. Выдвижение Государственной Думой РФ обвинения;
4. Дача заключения Верховным Судом РФ о наличии в действиях Президента РФ признаков соответствующего преступления;
5. Дача заключения Конституционного Суда РФ о соблюдении установленного процедурного порядка выдвижения обвинений против Президента РФ;
6. Отрешение Президента РФ Советом Федерации.

В соответствии с пунктом «е» части 1 статьи 102 Конституции Российской Федерации к ведению Совета Федерации относится отрешение Президента Российской Федерации от должности.

Совет Федерации вправе отрешить Президента Российской Федерации от должности только на основании выдвинутого Государственной Думой обвинения.

Совет Федерации начинает рассмотрение обвинения Президента Российской Федерации в совершении тяжкого преступления после получения

постановления Государственной Думы о выдвижении обвинения против Президента Российской Федерации и заключения Верховного Суда Российской Федерации о наличии в действиях Президента Российской Федерации признаков преступления.

В соответствии с частью 3 статьи 93 Конституции Российской Федерации решение Совета Федерации об отрешении Президента Российской Федерации от должности должно быть принято не позднее чем в трехмесячный срок после выдвижения Государственной Думой обвинения против Президента Российской Федерации.

Решение Совета Федерации об отрешении Президента Российской Федерации от должности считается принятым, если за него проголосовало не менее двух третей от общего числа членов Совета Федерации.

Поправки к Конституции РФ предполагают создание нового конституционного органа — Государственного Совета, который обеспечивает согласованное функционирование и взаимодействие исполнительных органов государственной власти РФ и её субъектов, определяет основные направления внутренней и внешней политики и приоритетные направления социально-экономического развития государства. Президент, таким образом, теряет право единолично обеспечивать согласованное функционирование и взаимодействие исполнительных органов государственной власти и определять основные направления внутренней и внешней политики. По действующей Конституции, только Президент определяет «основные направления внутренней и внешней политики». Он же «обеспечивает согласованное функционирование и взаимодействие органов государственной власти». Поправки не лишают Президента этих функций, но параллельно возлагают их еще и на Государственный Совет. Причем в тексте поправок сказано, что его «формирует» Президент, но не сказано, что Президент его «возглавляет». [4, ст. 1].

В тексте поправок конкретные полномочия Государственного совета не прописаны, как не прописан и порядок его формирования — это должно быть впоследствии определено федеральным законом.

В связи с поправками к Конституции у Президента появится возможность (пункт «а» ст. 83 Конституции РФ) отправить Председателя Правительства в отставку (раньше он уходил сам). Сам Председатель всё ещё может подать в отставку, но Президент вправе её отклонить (ч. 4 ст. 117 Конституции РФ). Роль Председателя правительства теперь уменьшена до номинальной. Раньше он «определял основные направления деятельности Правительства Российской Федерации», а теперь только «организует работу Правительства Российской Федерации» в соответствии с распоряжениями и

поручениями президента (ст. 113 Конституции РФ). Ещё одной поправкой к Конституции является личное назначение и освобождение от должности федеральных министров (ст. 112 Конституции РФ). Раньше он делал это по представлению Председателя Правительства. Правда, часть кандидатур (кроме силового блока) отныне утверждает теперь Государственная Дума. Однако Государственная Дума может быть распущена, если она не утвердит министров, которых ей положено утверждать (ч. 1 ст. 109 Конституции РФ). После роспуска Президент назначит министров по представлению Председателя Правительства. [4, ст. 1]

Решение об отставке Правительства РФ, согласно пункту «в» ст. 83 Конституции РФ, может быть принято Президентом РФ при 3 обстоятельствах:

1. По собственному усмотрению,
2. В случае подачи Правительством заявления об отставке,
3. В случае выражения недоверия Правительству Государственной Думой.

Назначение главы Правительства производится Президентом РФ с согласия Государственной Думы. Оно выражается в принятии соответствующего акта большинством голосов от общего числа членов Думы (пункт «а» ст. 83 Конституции РФ).

Данная процедура — пример системы сдержек и противовесов для того, чтобы не допустить единовластие и централизации власти у Президента. Конституция возлагает на него обязанность согласовать назначаемую кандидатуру с Государственной Думой. В данном случае это сделано еще и для того, чтобы придать процедуре назначения председателя Правительства более легитимный характер, так как в ней участвует орган власти, и он является представительными.

Но стоит сказать и о том, что вносимые поправки к Конституции заметно нарушают баланс во взаимодействии Президента Российской Федерации с Парламентом по формированию Правительства. «Чаша весов» значительно склоняется в пользу Президента: фактически он становится главой исполнительной власти при некотором совещательном воздействии Государственной Думы РФ. Важно этого не допустить, поскольку в таком случае принцип разделения властей в Российской Федерации будет грубо нарушаться.

Согласно пункту «е» ст. 83 Конституции РФ Президент представляет Совету Федерации кандидатуры для назначения на должность судей Конституционного Суда, Верховного Суда. Назначение этих должностных лиц осуществляет Совет Федерации. Согласно поправкам к Конституции суды (Конституционный, Верховный, федеральные) теперь не имеют возможности



самостоятельно избрать себе председателя и его заместителей. Теперь они назначаются по представлению Президента.

Регламентом Совета Федерации установлен единый общий порядок рассмотрения представленных Президентом Российской Федерации кандидатур для назначения на должность судей Конституционного Суда. Кандидатуры, представленные для назначения на должности Конституционного Суда, предварительно обсуждаются в Комитете Совета Федерации по конституционному законодательству. Лично Президент назначает судей других федеральных судов, что предусмотрено ч. 2 ст. 128 Конституции РФ.

Другой важнейшей формой взаимодействия Конституционного Суда РФ и Президента РФ является организация исполнения вынесенных Конституционным Судом итоговых решений, предполагающая в необходимых случаях использование специальных юридических механизмов принудительной реализации судебных решений в деятельности органов государственной власти РФ и её субъектов. Это даёт возможность обращения органа конституционной юстиции к главе государства о применении принудительных мер по обеспечению реализации своих актов и привлечению виновных субъектов к юридической ответственности за неисполнение или ненадлежащее исполнение вынесенных судебных решений. В то же время представляется, что дальнейшее сотрудничество между Конституционным Судом РФ и Президентом должно происходить в основном в форме участия в рассмотрении и разрешении дел в заседаниях Конституционного Суда о проверке конституционности законодательных актов в процессе абстрактного нормоконтроля, разбирательства споров о компетенции органов государственной власти, официального толкования Конституции РФ, а также осуществления контроля за подготовкой и проведения всероссийского референдума, в которых он выступает в роли ведущего участника – стороны конституционного судопроизводства, способного активно влиять на отправлении Конституционным Судом РФ конституционного правосудия [1, с. 201].

Согласно новой поправке в ст. 125 Конституции РФ Конституционный Суд Российской Федерации по запросу Президента Российской Федерации проверяет конституционность проектов законов Российской Федерации о поправке к Конституции Российской Федерации, проектов федеральных конституционных законов и федеральных законов, а также принятых законов до их подписания Президентом Российской Федерации. [4, ст. 1].

Также, по запросу Президента Российской Федерации Конституционный Суд РФ проверяет конституционность законов субъекта

Российской Федерации до их обнародования высшим должностным лицом субъекта Российской Федерации (руководителем высшего исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации).

#### Список используемой литературы:

1. Татаринов С.А. О формах взаимодействия между Конституционным Судом Российской Федерации и органами государственной власти Российской Федерации / Вестник Томского государственного университета № 413, 2016. – 213 с.
2. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ).
3. Федеральный закон от 14.06.1994 № 5-ФЗ (ред. от 01.05.2019) «О порядке опубликования и вступления в силу федеральных конституционных законов, федеральных законов, актов палат Федерального Собрания» // Собрание законодательства РФ, 20.06.1994, № 8, ст. 801.
4. Закон Российской Федерации о поправке к Конституции Российской Федерации от 14.03.2020 № 1-ФКЗ «О совершенствовании регулирования отдельных вопросов организации и функционирования публичной власти» // <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202003140001>
5. Постановление Конституционного Суда Российской Федерации от 30 апреля 1996 г. № 11-П «По делу о проверке конституционности пункта 2 Указа Президента Российской Федерации от 3 октября 1994 года № 1969 “О мерах по укреплению единой системы исполнительной власти в Российской Федерации” и пункта 2.3 Положения о главе администрации края, области, города федерального значения, автономной области, автономного округа Российской Федерации, утвержденного названным Указом» // СЗ РФ. 1996. № 19. Ст. 2320.

## ДЕМОГРАФИЯ РОССИИ: БУДУЩЕЕ

*Аннотация:* В статье анализируется демографическое состояние современного российского общества. Приводятся статистические данные и констатируется понимание и направленность властей на возврат к утраченным ценностям и главенствующей роли семьи в становлении и жизнеобеспечении нации и страны в целом.

*Ключевые слова:* демография, статистика, главенствующая роль семьи и семейных ценностей.

*Abstract:* The article analyzes the demographic state of modern Russian society. Statistical data are given and the understanding and orientation of the authorities to return to the lost values and the dominant role of the family in the formation and life support of the nation and the country as a whole is stated.

*Key words:* demography, statistics, the dominant role of the family and family values.

**Чтобы уничтожить человека, его надо развратить.**

**Чтобы развратить – обмануть.**

**А чтобы обмануть,**

**нарисовать перед ним фантастическую картину,**

**в которую он якобы вступит тотчас,**

**как только откажется от всяких запретов<sup>17</sup>.**

Как Вы думаете, что интересует человечество в XXI веке? Все то, что накоплено им в прежние времена, становящееся естественным (третий пол), нормальным и принимаемым властями. Ускорение темпа прожития, стремление стать долголетними и активными при утрате корней в виде традиций и ценностей своей семьи, следование за блогерами и клиповым мышлением, как итог-счастливое Человечество на пороге нового делания себя. Как правильно отметил К. Циммер «История человечества – это в первую

<sup>17</sup> с. 59 Запреты. Ткачев, Андрей Юрьевич, протоиерей. Каюсь, что я не ангел/А.Ю. Ткачев, прот.; сост. Н.А. Домнина. – 2-е изд. – Москва: Вольный Странник, 2020. – 288 с.: - ил.

очередь история смешения»<sup>18</sup>. Дефицит ресурсов, создание генно-модифицированных продуктов, изменяет, ломает структуру ДНК человека, создавая риски, которые приводят к генетическим заболеваниям плода в утробе матери, потери фертильности и как следствие. потеря человеком возможности к естественному деторождению.

Это касается многих, но не всех, различный уровень обеспеченности и потребительских возможностей являет возможным существование и роста количества детей в сиротских домах, отказниках по медицинским показателям, с одновременным увеличением процедур ЭКО, сохранением в биобанках спермы, ооцитов и эмбрионов, как возможность обрести родительство.

Глобальные проблемы, например, военные действия, эпидемии, неблагоприятная экологическая обстановка, социально-экономическая нестабильность, отсутствие психологической помощи в рамках репродуктивной утраты и иные, являются следствием неблагоприятного прогноза демографического роста населения в России.

Целями демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года являются стабилизация численности населения к 2015 году на уровне 142 - 143 млн. человек и создание условий для ее роста к 2025 году до 145 млн. человек, а также повышение качества жизни и увеличение ожидаемой продолжительности жизни к 2015 году до 70 лет, к 2025 году - до 75 лет. Достижение целей демографической политики Российской Федерации в значительной степени зависит от успешного решения широкого круга задач социально-экономического развития, включая обеспечение стабильного экономического роста и роста благосостояния населения, снижение уровня бедности и уменьшение дифференциации по доходам, интенсивное развитие человеческого капитала и создание эффективной социальной инфраструктуры (здравоохранение, образование, социальная защита населения), рынка доступного жилья, гибкого рынка труда, улучшение санитарно-эпидемиологической обстановки<sup>19</sup>.

Рост уровня бездетности по медицинским показателям влияет на увеличение роли экстракорпорального оплодотворения. Будут увеличены объемы экстракорпорального оплодотворения, что даст возможность не менее 450,0 тыс. циклов экстракорпорального оплодотворения семьям, страдающим бесплодием, за счет средств базовой программы обязательного медицинского

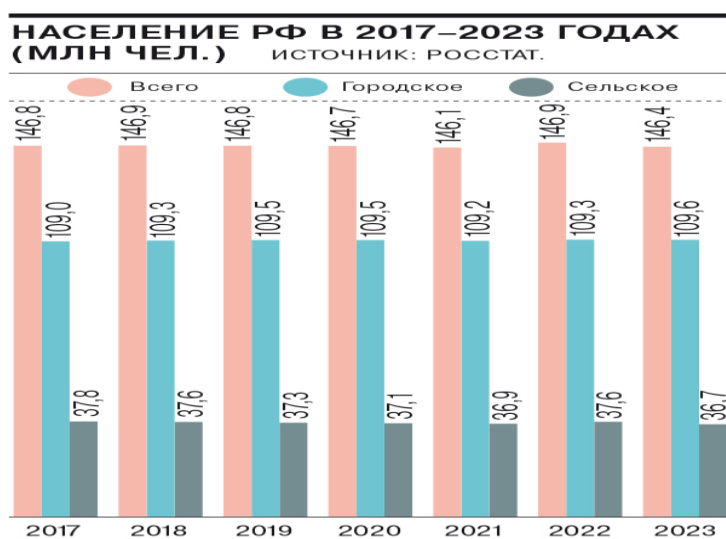
---

<sup>18</sup> К. Циммер, Эволюция. Триумф идеи, режим доступа <https://www.livelib.ru/author/313930/quotes-karl-tsimmer>, дата обращения 30.06.2023г.

<sup>19</sup> Указ Президента РФ от 09.10.2007 № 1351 «Об утверждении Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года», Справочно-правовая система «Консультант плюс», дата обращения 17 мая 2023г.

страхования<sup>20</sup>. Следуя заявленным показателям, Совкомбанк предоставил новый продукт - целевой кредит для проведения медицинских услуг по экстракорпоральному оплодотворению (ЭКО) Заемщиком и созаемщиком по кредитному договору могут выступать только супруги, находящиеся в браке. Кредит можно оформить на срок до 3 лет на сумму от 150 000 до 400 000 рублей с процентной ставкой 1% годовых<sup>21</sup>.

По данным Росстата население России сокращается<sup>22</sup>. Численность постоянного населения России на 1 января 2023 года составила 146,4 млн человек, следует из данных Росстата. В сравнении с цифрами на 1 января 2022-го (146,9 млн) число жителей в РФ за минувший год снизилось на 555 тыс. человек.



**Рисунок 1. Население РФ в 2017-2023г. годах**

ВЦИОМ провел исследование, посвященное репродуктивным планам российских женщин в возрасте 18-45 лет и их восприятию материнства. Треть россиянок, допускающих рождение детей, планируют завести ребенка в ближайшие пять лет (29% среди 18-45-летних). Рождение ребенка для российских женщин — прежде всего ответственность за его жизнь и здоровье (65%), счастье и радость (58%), смысл жизни (32%) и ощущение полноценной семьи (30%). Каждая седьмая появление малыша на свет связывает с отказом от своих интересов в пользу интересов ребенка и с дополнительным материальным бременем (по 15%). Не планируют в ближайшее время пополнение в семье 48% (в группе 18-45-летних, допускающих рождение

<sup>20</sup> Раздел 6 «Дополнительная информация» "Паспорт национального проекта "Национальный проект "Демография" (утв. Минтрудом России), Справочно-правовая система «Консультант плюс», дата обращения 28 июня 2023г.

<sup>21</sup> Совкомбанк запускает социальный кредит со ставкой 1% на проведение процедура ЭКО, режим доступа [https://sovcombank.ru/articles/novosti-kompanii/sovcombank-zapuskayet-sotsialnii-kredit-so-stavkoi-1-na-provedenie-protseduri-eko?utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F](https://sovcombank.ru/articles/novosti-kompanii/sovcombank-zapuskayet-sotsialnii-kredit-so-stavkoi-1-na-provedenie-protseduri-eko?utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F), дата обращения 29.06.2023г.

<sup>22</sup> Население РФ сократилось на полмиллиона человек, режим доступа <https://www.kommersant.ru/doc/5798564>, дата обращения 16 мая 2023г.

детей). Свое нежелание заводить детей в обозримом будущем они объясняют недостаточной материальной обеспеченностью (39%, среди 18-24-летних — 60%) и отсутствием стабильности в жизни (38%, среди 18-24-летних — 77%). В числе наиболее популярных ответов также наличие детей (37%), неподходящий возраст (36%) и ограничения по здоровью (17%)<sup>23</sup>.

В 2014г. Королева М.А. указывала на осознанную малодетность, изменение возрастной модели брачности и рождаемости в сторону увеличения, рост числа внебрачных рождений, официально не оформленных союзов, рост числа населения в репродуктивном возрасте, осознанно отказывающихся от рождения детей или от уже рожденных, могут быть расценены как процессы, идущие в ногу с глобальными переменами общественного устройства. Однако, в большей степени, трансформация брачно-семейных отношений и репродуктивных норм свидетельствует о ценностном вакууме в этой сфере, сущность которого обостряется пропагандой образа жизни, далекого от образа, в котором приоритетными являются семейные традиции и идеалы<sup>24</sup>.

В настоящее время на высшем уровне власти обсуждаются вопросы о главенствующей роли семьи, в том числе многодетной в общественной структуре. В Общественной Палате Российской Федерации эксперты определили, что России как стране, которая ставит во главу угла традиционные духовно-нравственные и семейные ценности, а также закрепляет статус брака как союза мужчины и женщины, нужна единая семейная стратегия — стратегия действий в интересах семьи<sup>25</sup>.

Согласно данным Росстата, не менее 386 тысяч россиян имеют диагноз бесплодие, как минимум 77,4 процента женщин имеют предродовые патологии, растет число людей, имеющих заболевания репродуктивной системы к моменту вступления в брак. Среди причин — снижение возраста сексуального дебюта и повышение возраста заключения брака: 17-18 и 24-26 лет для женщин соответственно. По мнению Олега Аполихина, подход к проблеме должен иметь не столько медицинский, сколько духовно-нравственный характер. Противостояние идеологии потребительства и поощрение здорового образа жизни, пропаганда традиционных семейных ценностей и правильного репродуктивного поведения молодежи

---

<sup>23</sup> Женское счастье: российская версия, режим доступа <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/zhenskoe-schaste-rossiiskaja-versija>, дата обращения 17 мая 2023г.

<sup>24</sup> Королева М.А. Аксиологический подход к трансформации репродуктивного поведения населения в современной России / М.А. Королева // Институты развития демографической системы общества: V Уральский демографический форум: сборник материалов. — Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2014. — С. 485-489. режим доступа [https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/30115/1/irdso\\_2014\\_93.pdf](https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/30115/1/irdso_2014_93.pdf), дата обращения 28.05.2023г.

<sup>25</sup> Традиционные ценности в жизни женщины, режим доступа <https://oprfr.ru/news/traditsionnye-tsennosti-v-zhizni-zhenshchiny>, дата обращения 15 мая 2023г.

(целеполагание создания семьи, отказ от постоянной смены половых партнеров) — вот пути к решению демографической проблемы<sup>26</sup>.

Проблемность указанной сферы приводит к разработке нового понятийного аппарата и роста междисциплинарного взаимодействия, под демографической безопасностью понимается - защищенность социально-экономического развития общества от внутренних и внешних демографических угроз, обеспечивающая как минимум сохранение геополитического, экономического, этнического и т.д. статуса государства<sup>27</sup>.

Вводится понятие «Демографическое поведение» – система действий и отношений, опосредующих достижение того или иного результата в отношении брачного статуса, деторождения, здоровья и продолжительности жизни<sup>28</sup>.

Учитывать необходимо не только репродуктивной здоровье, но и психологические аспекты в случае перинатальных утрат. Своевременная грамотная комплексная помощь может предотвратить эти негативные последствия, помогая гармонизировать отношения в семье, способствуя конструктивному преодолению кризиса, гармонизации семейных отношений, профилактике развития патологического переживания горя. В России, в отличие от многих стран, к сожалению, отсутствуют принятые на государственном уровне алгоритмы и методические разработки по оказанию психологической помощи женщинам, членам их семей при перинатальных утратах. Создание таких рекомендаций, знакомство с ними специалистов (акушеров, неонатологов, психологов женских консультаций, родильных домов и гинекологических отделений перинатальных центров), которые оказывают первичную помощь женщинам, потерявшим ребенка, позволит избежать ятрогений, профессионального выгорания, будет способствовать психологическому и социальному восстановлению женщин репродуктивного возраста, попавших в сложную жизненную ситуацию в связи с перинатальной утратой<sup>29</sup>.

---

<sup>26</sup> Традиционные ценности нового времени: культура, здоровье, воспитание, режим доступа: <https://oprfr.ru/news/traditsionnye-tsennosti-novogo-vremeni-kultura-zdorove-vospitanie>, дата обращения 17 мая 2023г.

<sup>27</sup> Демографическая безопасность: Теория, Методология, оценка. М.В. Карманов, О.В. Кучмаева, О.Л. Петрякова. Журнал «Экономика, Статистика и Информатика» № 4., 2015,с. 126, режим доступа <https://istina.msu.ru/publications/article/30272964/>, дата обращения 18 мая 2023г.

<sup>28</sup> Утверждено протоколом заседания Научного совета «Демографические и миграционные проблемы России» ООИ РАН от «22» марта 2023 г. № 1 Стратегия действий по сбережению мужчин и поддержке ответственного отцовства, режим доступа [https://cloud.idrras.ru/wp-content/uploads/2023/03/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D1%8F-%D0%9C%D1%83%D0%B6%D1%87%D0%B8%D0%BD%D1%8B-22.-03-2023\\_%D0%98%D0%A2%D0%9E%D0%93-2.pdf](https://cloud.idrras.ru/wp-content/uploads/2023/03/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D1%8F-%D0%9C%D1%83%D0%B6%D1%87%D0%B8%D0%BD%D1%8B-22.-03-2023_%D0%98%D0%A2%D0%9E%D0%93-2.pdf), дата обращения 18 мая 2023г.

<sup>29</sup> Добряков И.В. Помощь при перинатальных утратах // Здоровье человека, семьи, общества. Социодинамическая парадигма в психиатрии, наркологии, психотерапии и психологии. сборник материалов Всероссийской конференции с международным участием памяти профессора Цезаря Петровича Короленко. Новосибирск, 2021. С. 61–69., режим доступа

Соглашаясь с мнением Мохова А.А., о необходимости комплексного и системного рассмотрения вопросов, постановка и решение проблемных вопросов соотносится с принципом отнесения здоровья населения к фактору национальной и иных видов безопасности. Здоровье населения, повышение качества и продолжительности жизни граждан Российской Федерации являются одним из основных национальных приоритетов. Основными угрозами и вызовами для обеспечения национальной и иных видов безопасности являются: высокий уровень распространенности заболеваний, в том числе среди детей и подростков; низкая рождаемость; распространенность вредных привычек; риск противоправного использования биологических и иных технологий, осуществления опасной техногенной деятельности, биологического терроризма. Снижение числа угроз и вызовов национальной и иных видов безопасности в сфере охраны здоровья граждан обеспечивается согласованными действиями федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, иных государственных органов, медицинских, научных, образовательных организаций независимо от формы собственности и ведомственной принадлежности.<sup>30</sup>

#### Литература:

1. с. 59 Запреты. Ткачев, Андрей Юрьевич, протоиерей. Каюсь, что я не ангел/А.Ю. Ткачев, прот.; сост. Н.А. Домнина. – 2-+е изд. – Москва: Вольный Странник, 2020. – 288 с.: - ил.

2. К. Циммер, Эволюция. Триумф идеи, режим доступа <https://www.livelib.ru/author/313930/quotes-karl-tsimmer>, дата обращения 30.06.2023г.

3. Указ Президента РФ от 09.10.2007 № 1351 «Об утверждении Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года», Справочно-правовая система «Консультант плюс», дата обращения 17 мая 2023г.

4. Раздел 6 «Дополнительная информация»"Паспорт национального проекта "Национальный проект "Демография" (утв. Минтрудом России), Справочно-правовая система «Консультант плюс», дата обращения 28 июня 2023г.

---

[https://psy.su/feed/10143/?utm\\_campaign=news&utm\\_medium=mail&utm\\_source=Психологиподписчики&utm\\_content=\\_\\_\\_](https://psy.su/feed/10143/?utm_campaign=news&utm_medium=mail&utm_source=Психологиподписчики&utm_content=___), дата обращения 17 мая 2023г.

<sup>30</sup> Мохов А.А. Принципы правового регулирования государственной модели национального здравоохранения // Актуальные проблемы российского права. — 2021. — Т. 16. — № 3. — С. 85–96. — DOI: 10.17803/1994-1471.2021.124.3.085-096.



5. Совкомбанк запускает социальный кредит со ставкой 1% на проведение процедура ЭКО, режим доступа [https://sovcombank.ru/articles/novosti-kompanii/sovcombank-zapuskayet-sotsialnii-kredit-so-stavkoi-1-na-provedenie-protseduri-eko?utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F](https://sovcombank.ru/articles/novosti-kompanii/sovcombank-zapuskayet-sotsialnii-kredit-so-stavkoi-1-na-provedenie-protseduri-eko?utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F), дата обращения 29.06.2023г.

6. Население РФ сократилось на полмиллиона человек, режим доступа <https://www.kommersant.ru/doc/5798564>, дата обращения 16 мая 2023г.

7. Женское счастье: российская версия, режим доступа <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/zhenskoe-schaste-rossiiskaja-versija>, дата обращения 17 мая 2023г.

8. Королева М.А. Аксиологический подход к трансформации репродуктивного поведения населения в современной России / М.А. Королева // Институты развития демографической системы общества: V Уральский демографический форум: сборник материалов. — Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2014. — С. 485-489. режим доступа [https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/30115/1/irdso\\_2014\\_93.pdf](https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/30115/1/irdso_2014_93.pdf) дата обращения 28.05.2023г.

9. Традиционные ценности в жизни женщины, режим доступа <https://opr.f.ru/news/traditsionnye-tsennosti-v-zhizni-zhenshchiny>, дата обращения 15 мая 2023г.

10. Традиционные ценности нового времени: культура, здоровье, воспитание, режим доступа:

<https://opr.f.ru/news/traditsionnye-tsennosti-novogo-vremeni-kultura-zdorove-vospitanie>, дата обращения 17 мая 2023г.

11. Демографическая безопасность: Теория, Методология, оценка. М.В. Карманов, О.В. Кучмаева, О.Л. Петрякова. Журнал «Экономика, Статистика и Информатика № 4., 2015,с. 126, режим доступа <https://istina.msu.ru/publications/article/30272964/> дата обращения 18 мая 2023г.

12. Утверждено протоколом заседания Научного совета «Демографические и миграционные проблемы России» ООИ РАН от «22» марта 2023 г. № 1 Стратегия действий по сбережению мужчин и поддержке ответственного отцовства, режим доступа [https://cloud.idrras.ru/wp-content/uploads/2023/03/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D1%8F-%D0%9C%D1%83%D0%B6%D1%87%D0%B8%D0%BD%D1%8B-22.-03-2023\\_%D0%98%D0%A2%D0%9E%D0%93-2.pdf](https://cloud.idrras.ru/wp-content/uploads/2023/03/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D1%8F-%D0%9C%D1%83%D0%B6%D1%87%D0%B8%D0%BD%D1%8B-22.-03-2023_%D0%98%D0%A2%D0%9E%D0%93-2.pdf), дата обращения 18 мая 2023г

13. Добряков И.В. Помощь при перинатальных утратах // Здоровье человека, семьи, общества. Социодинамическая парадигма в психиатрии, наркологии, психотерапии и психологии. сборник материалов Всероссийской конференции с международным участием памяти профессора Цезаря Петровича Короленко. Новосибирск, 2021. С. 61–69., режим доступа [https://psy.su/feed/10143/?utm\\_campaign=news&utm\\_medium=mail&utm\\_source=Психологиподписчики&utm\\_content=](https://psy.su/feed/10143/?utm_campaign=news&utm_medium=mail&utm_source=Психологиподписчики&utm_content=), дата обращения 17 мая 2023г.

14. Мохов А.А. Принципы правового регулирования государственной модели национального здравоохранения // Актуальные проблемы российского права. — 2021. — Т. 16. — № 3. — С. 85–96. — DOI: 17803/1994-1471.2021.124.3.085-096.

**УДК 351**

*Посохова Марина Анатольевна*  
*Студентка 2 курса магистратуры*  
*факультет «Государственное и муниципальное управление»*  
*ИГСУ РАНХиГС г. Москва, РФ*

## **ДЕМОКРАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

*Аннотация.* Целью исследования является изучение реализации демократических основ в организации и функционировании государственной власти в Российской Федерации.

*Материалы и методы.* Методической основой исследования являются труды отечественных и зарубежных ученых, занимающиеся вопросам государственного управления. Используются методы системного и ситуационного анализа.

*Результат исследования.* В статье рассматриваются основные аспекты демократических основ организации и функционирования государственного управления в Российской Федерации. Автор определяет понятие «демократия», рассматривает ключевой признак демократического государства, рассматривает демократические основы государственного управления в России, выделяет основные проблемы.

*Ключевые слова:* государство, демократия, основы, государственное управление.

***Annotation.** The purpose of the work is to consider the democratic foundations of the organization and functioning of public administration in the Russian Federation.*

*Materials and methods.* The methodological basis of the research is the works of domestic and foreign scientists dealing with public administration issues. Methods of system and situational analysis were used.

*Result of investigation.* The article discusses the main aspects of the democratic foundations of the organization and functioning of public administration in the Russian Federation. The author defines the concept of democracy in a narrow and broad sense, considers the key feature of a democratic state, considers the democratization of public administration in Russia, identifies the main problems.

**Keywords:** state, democracy, fundamentals, public administration.

Актуальность темы исследования связана с тем, что вопросы реализации демократических принципов государственного строительства, достижения оптимального для демократического государства уровня взаимоотношений между властью и обществом всегда имели для России важное значение. Но особую актуальность они приобрели в современный период, когда страна остро нуждается в разработке такой внутренней политики, на основе которой можно будет решить проблемы переходного этапа в развитии российской государственности, обеспечить претворение в жизнь базисных принципов демократии, преодолеть на этой основе кризисные тенденции в экономической и социальной сферах.

Государственное управление в России - это целенаправленная деятельность органов управления, общественных организаций и жителей на федеральном и региональном уровнях, опосредующая разработку и реализацию административных преобразований, модернизирующих и оптимизирующих административные структуры в целях повышения эффективности реализации прав и свобод человека и поступательного социально-экономического развития регионов и страны в целом [6, с. 59].

С этой точки зрения через государственное управление государственная власть, вбирающая в себя социальные качества, как бы возвращается к обществу и индивиду со своей продукцией, своими услугами в виде механизмов обеспечения прав и свобод человека, исполнения им своих обязанностей. Государственное управление не только обеспечивает связь государственной власти с обществом и индивидом, но и служит важным каналом обратной связи — от общества и индивида к органам государственной власти.

Целью исследования является изучение реализации демократических основ в организации и функционировании государственной власти в Российской Федерации.

Материалы и методы. Методической основой исследования являются труды отечественных и зарубежных ученых, занимающиеся вопросам государственного управления: Н.А. Баранов [1], Вохмянин Д.В. [2], Кожевников К.К. [3], Мосин С.А. [4], Нисневич Ю.А. [5], Podrigalo M., Klets D., Gritsuk I.V., Tarasov Y., Baitsur M., Hatsko V., Sergiyenko O., Soloviov O., Bulgakov N., Savchuk V., Ahieiev M., Golovan A., Bilousova T. [6], Podrigalo N., Abramov D., Tarasov Yu., Kaidalov R., Gat'ko V., Mazin A., Litvinov A., Barun M [7]. Используются методы системного и ситуационного анализа.

Историческое развитие государства и общественной системы в результате переломных эволюционных явлений связано с утверждением демократических принципов, институтов и механизмов управления. Эти изменения затем вызывают рост политических и культурных стандартов населения. Постепенное утверждение ценностей демократических политических систем, правового государства и гражданского общества в западноевропейской практике является основой для понимания необходимости эволюционных изменений в государственных институтах и структурах для обеспечения прав личности.

Функционирование административных структур на основе принципов демократии, повышение политической и правовой культуры населения позволит планомерно, постепенно и эффективно проводить работу по модернизации и оптимизации государственного управления при активном участии общественности [2, с. 11].

В международных документах демократия обозначается, как наиболее оптимальная форма организации и функционирования государственной власти. На рисунке 1 рассмотрим демократические основы организации и функционирования государственной власти.

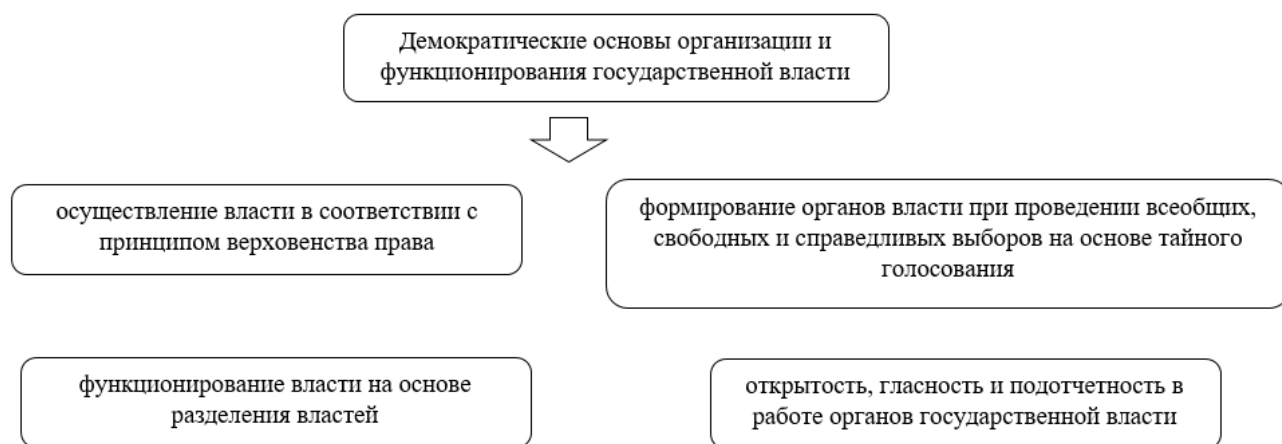


Рисунок 1 - Демократические основы организации и функционирования государственной власти [4, с. 34]

По мнению Ю.А. Нисневича [5, с. 42], ключевой особенностью демократического государства является то, что в таком государстве, высшей социальной ценностью признается человек, его права, формально и юридически закрепленные во Всеобщей декларации прав человека.

Также основные законы демократических государств провозглашают положение, исходя из которого источником власти является народ, как единое сообщество. Например, как следует из статьи 3 Конституции Российской Федерации, многонациональный народ Российской Федерации является носителем суверенитета и единственным источником власти в государстве. Согласно правовой позиции, сформулированной в постановлении Конституционного Суда Российской Федерации от 7 июня 2000 года, Конституция Российской Федерации не допускает никакого другого носителя суверенитета и источника власти, помимо многонационального народа России.

Современное законодательство РФ развивается на основе демократических принципов, создает гарантии осуществления и защиты субъективных избирательных прав [3, с. 193].

В основе деятельности законодательной, исполнительной и судебной властей лежат принципы гласности и разделения властей. Принцип гласности (прозрачность) в Российской Федерации является одним из ведущих принципов подготовки и проведения выборов и референдумов.

В главе 1 Конституции России закрепленные основы конституционного строя, являются гарантией трансформации российского государства и его превращения в демократическое и правовое государство. При том, стоит отметить, что доктрина конституционного строя и практика реализации основ конституционного строя имеют определенный пробел.

Указанным пробелом следует рассматривать то, что в последнее время все чаще можно встретить заявления ученых и экспертов о том, что свободные выборы и референдумы все реже используются в качестве институтов прямой демократии [6].

Н.А. Баранов отмечает, что Россия находится на этапе перехода к демократии, создавая соответствующие политические институты и демократические практики, становление которых сопровождается острыми спорами в их целесообразности и возможности применения в российском политическом процессе [1].

Демократические институты в Российской Федерации требуют новых подходов правового регулирования, основанных на реальных формах прямой непосредственной демократии, на демократическом взаимодействии человека и государства.

Следует отметить, что на современном этапе развития все ветви власти Российской Федерации заинтересованы в укреплении демократических основ государственного управления. Свидетельством того является внесение поправок в Конституцию РФ, вступивших в законную силу 4 июля 2020 года.

Таким образом, подлинная демократия предполагает осуществление народом своей власти непосредственно или опосредованно через органы государственной власти и органы местного самоуправления. В демократическом понимании управленческая деятельность должна быть направлена на обеспечение интересов всего народа, а Конституция должна обеспечить правовое и организационно-правовое регулирование отношений, складывающихся в процессе реализации этой деятельности. Очевидно, что в новом конституционном цикле Российская Федерация вырабатывает свою национальную модель Конституции, соответствующую отечественному менталитету и новым требованиям государственной безопасности страны. Эта модель отражает современную государственно-гражданскую идентичность России, ее социокультурные коды и политико-правовые идеалы. Такая ценностная, а точнее, социально-ценностная модель учитывает накопленный исторический опыт, проверенные эволюцией практики и приоритеты, осознанные не только властью, но и широкими слоями общества.

#### **Список используемых источников:**

1. Баранов, Н.А. Политология. Современная демократия: учебное пособие для вузов / Н.А. Баранов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 181 с. — (Высшее образование).

2. Вохмянин Д.В. Демократизм как конституционно-правовая универсалия // Пробелы в российском законодательстве. Юридический журнал. 2013. № 6. С. 11–17.

3. Кожевников К.К. Демократия как международно-правовая ценность // Актуальные проблемы российского права. 2015. № 7 (56). С. 191–196.

4. Мосин С.А. Некоторые особенности исследования конституционного принципа демократического государства // Юридическая наука. 2015. № 2. С. 33–35.

5. Нисневич Ю.А. Политико-правовой концепт современного демократического государства // Россия и современный мир. 2014. № 4 (85). С. 40–52.

6. Improvement of the assessment methods for the braking dynamics with abs malfunction/ Podrigalo M., Klets D., Gritsuk I.V., Tarasov Y., Baitsur M., Hatsko V., Sergiyenko O., Soloviov O., Bulgakov N., Savchuk V., Ahieiev M., Golovan A., Bilousova T.// SAE Technical Papers. 2018. Т. 2018-October. № October.

7. Creation of the energy approach for estimating automobile dynamics and fuel efficiency/ Podrigalo M., Klets D., Podrigalo N., Abramov D., Tarasov Yu., Kaidalov R., Gat'ko V., Mazin A., Litvinov A., Barun M.// Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2017. Т. 5. № 7 (89). С. 58-64.

(©) Посохова М.А, 2023

*Кожуховская Александра Сергеевна,  
магистрант  
Негосударственного образовательного частного учреждения  
высшего образования  
«Московский финансово-промышленный университет «Синергия»*

## ИСКОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО: ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ

**Аннотация:** настоящая статья посвящена раскрытию сущностных положений и проблематик особенностей искового производства в гражданском судопроизводстве. Автор, в целях наиболее полного раскрытия функциональных аспектов искового производства, отображает общую характеристику обозначенного института, с раскрытием структуры каждого признака.

**Ключевые слова:** гражданское судопроизводство, процесс, исковое производство, судебный орган, сущностный аспект, основание иска, гражданское законодательство.

**Annotation:** this article is devoted to the disclosure of the essential provisions and the problematic features of the claim proceedings in civil proceedings. The author, in order to fully disclose the functional aspects of the claim proceedings, displays the general characteristics of the designated institution, with the disclosure of the structure of each feature.

**Key words:** civil proceedings, process, claim proceedings, judicial body, essential aspect, the basis of the claim, civil legislation.

Исковое производство подразумевает под собой такой порядок обращения заинтересованного лица в суд, при котором он подает заявление с требованием, обосновывающим нарушение его прав. Для того, чтобы защита происходила в судебном порядке и суд принял заявление лица к производству, необходимо правильно оформить исковое заявление. Под иском в целом понимается обращенное к суду требование о защите своих прав. Гражданский процессуальный кодекс разъясняет, какие данные должны быть внесены в исковое заявление.

Статья 131 ГПК РФ [1] указывает, что иск подается в письменной форме и содержит данные о лице, его подавшем, суде, в который он подается, в него также вносятся сведения о лице, нарушившем права истца – ответчике, обосновывается позиция, как и чем были нарушены права гражданина, цена



иска, обстоятельства, при которых произошло нарушение прав, в иске отражаются и сведения, были ли предприняты сторонами попытки мирного урегулирования спора и перечень прилагаемых документов, подтверждающих доводы истца.

Так, истец должен наиболее полно отразить свою позицию в исковом заявлении для правильного понимания проблемы, с которой пришел истец в суд, и ее неразрешимости не иначе как в судебном порядке. В течение пяти дней со дня поступления искового заявления в суд, судья обязан рассмотреть вопрос о его принятии к производству. Суд может: принять исковое заявление к производству, отказать в его принятии, возвратить исковое заявление или же оставить исковое заявление без движения. Все эти действия должны быть мотивированы и обоснованы. ГПК РФ, в частности ст. 133 ГПК РФ [1], содержат разъяснения касательно принятия искового заявления к производству.

Гражданское судопроизводство искового характера содержит в себе два основных правомочия истца, в частности право на предъявление иска и право на удовлетворение иска. С учётом изложенного, отображаются существенные отличительные свойства и особенности искового производства от всех иных видов производства, в частности то, что:

1. Исковое производство не носит публичный характер, несмотря на то, что рассматривает частные и публичные правоотношения.
2. Исковое производство включает в себя широкий спектр гражданских правовых отношений.
3. Природа искового производства носит разобщённый характер.

На практике возникают проблемы, связанные с реализацией принципа состязательности в исковом производстве, который предполагает предоставление сторонами доказательств по делу. Но стороны не всегда могут представить необходимые доказательства. Несмотря на это, нужно учитывать недостаточную правовую просвещенность граждан Российской Федерации, а также отсутствие бесплатной юридической помощи [2, С. 151]. В данных условиях суд нередко вынужден принимать решения на основании не всех материалов дела, а лишь тех, которые представлены сторонами.

В результате решение может не соответствовать действительным обстоятельствам дела, и, следовательно, будет несправедливым. На наш взгляд, с одной стороны, собирание доказательств судом по собственной инициативе является нарушением принципа состязательности сторон, так как суд данными действиями оказывает помощь одной из сторон и осуществляет действия, не предусмотренные законом.

С другой стороны, сбор всех необходимых доказательств по делу способствует вынесению справедливого решения и установления объективной истины. Еще одной проблемой, с которой в настоящее время сталкиваются суды, является злоупотребление сторонами своими процессуальным правом, закрепленным в ст. 57 ГПК РФ, в которой говорится о том, что в случае, если представление необходимых доказательств для лиц, участвующих в деле затруднительно, суд по их ходатайству оказывает содействие в собирании и истребовании доказательств [3, С. 4].

В решении данной проблемы, стоит подходить исключительно с реформированием отдельных положений гражданского процессуального законодательства. В силу пункта 7 части 1 статьи 135 ГПК РФ судья возвращает исковое заявление в случае, если не устранены обстоятельства, послужившие основаниями для оставления искового заявления без движения, в срок, установленный в определении суда [1]. Исходя их буквального толкования вышеуказанные процессуальных норм следует, что законодатель сконструировал нормы, которые отрицательно влияют на действие принципа состязательности и равноправия сторон в рамках гражданского судопроизводства.

Чаще всего судьи оставляют исковое заявление без движения по основаниям ч. 3,4,7 ст. 132 ГПК РФ, однако по данным основаниям возможно устранение недочетов искового заявления на стадии подготовки в порядке статьи 147 ГПК РФ [4, С. 62].

Следует акцентировать внимание на том, что на определение об оставлении искового заявления без движения может быть подана частая жалоба в порядке статьи 333 ГПК РФ, в тоже время законодатель не устанавливает отдельный срок для рассмотрения такого рода жалоб, в этом случае применяется общий двухмесячный срок рассмотрения. С точки зрения процессуальной экономии указанная временная регламентация весьма негативно отражается на качестве выносимых судебных актов, а также затягивается время рассмотрения гражданского дела, что приводит к негативным последствиям для реализации принципа состязательности и равноправия сторон [5, С. 27].

Думается, что выходом из сложившейся ситуации станет изменение статьи 136 ГПК РФ и изложение ее в следующей редакции: «1. Судья, установив, что исковое заявление подано в суд без соблюдения требований, установленных статьей 131 и частями 1,2,5,6 статьи 132 настоящего Кодекса, выносит определение об оставлении заявления без движения. Остальные обстоятельства по исковому заявлению судьей разрешаются на стадии

подготовки к судебному разбирательству в порядке статьи 147 настоящего Кодекса».

С целью экономии процессуальных сроков рассмотрения частных жалоб необходимо внести дополнения в статью 327.2 ГПК РФ следующего содержания: «Срок рассмотрения по частной жалобе на определение суда не должен превышать одного месяца со дня поступления жалобы в апелляционную инстанцию». Следует обратить внимание на то, что в абзаце 1 пункта 1 Постановления Пленума Верховного Суда РФ от 24.06.2008 №11 «О подготовке гражданских дел к судебному разбирательству» [7] Верховный суд РФ обращает внимание судов на то, что подготовка дел к судебному разбирательству является самостоятельной стадией гражданского процесса, имеющей целью обеспечить правильное и своевременное их рассмотрение и разрешение, и обязательна по каждому гражданскому делу (статья 147 ГПК РФ).

Своевременная и полная подготовка дела к судебному разбирательству имеет определяющее значение для качественного рассмотрения дела в установленные законом сроки. Верховный суд РФ указывает на важность данной стадии для эффективности разрешения конкретного гражданского дела, так как именно на стадии подготовки решаются основные вопросы построения правовой позиции по конкретному гражданскому делу. Большая часть гражданских дел индивидуальны и имеют особенности в доказывании тех или иных обстоятельств, которые имеют значение для разрешения гражданского дела [6, С. 86].

Определяя пути формирования и механизм реализации принципа равноправия сторон в современном российском исковом судопроизводстве, необходимо учитывать международные стандарты и сравнительно-правовой подход, что позволит сопоставить нормы российского права с нормами отдельных зарубежных стран, и глубже познать природу исследуемого принципа, закрепленного отечественными нормами, выявить перспективы заимствования положительного зарубежного опыта применения этого принципа для России.

#### **Использованные источники:**

1. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 №138-ФЗ (ред. от 24.06.2023) // Собрание законодательства РФ, 18.11.2002, №46, ст. 4532.

2. Габазов Т.С., Мусаева Х.Т. Особенности искового производства в гражданском процессе // Известия Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова. 2022. №3 (27). С. 151-154.

3. Михайлова Е.В. Исковое производство // Общенациональный

интерактивный энциклопедический портал «Знания». 2022. №7. С. 4 – 8.

4. Исмагилов Т.Ф. Особенности искового производства в гражданском процессе // Юриспруденция в современном обществе: проблемы регулирования правовых отношений. Сборник статей II Международной научно-практической конференции. 2023. С. 62-63.

5. Чертушкин С.О. Принятие искового заявления к производству суда: проблемные аспекты // Арбитражный и гражданский процесс. 2022. №9. С. 27-32.

6. Шайхеев Т.И. Исковое заявление в суд: требования закона // Гражданин и право. 2022. №1. С. 84-90.

7. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 24.06.2008 №11 (ред. от 09.02.2012) «О подготовке гражданских дел к судебному разбирательству» // Российская газета, №140, 02.07.2008

**УДК 34.4414**

**Цивилев Александр Алексеевич,  
магистрант**

**Негосударственного образовательного частного учреждения  
высшего образования  
«Московский финансово-промышленный университет «Синергия»**

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АБОНЕНТСКОГО ДОГОВОРА: ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ**

***Аннотация:** в статье рассматриваются вопросы актуальности законодательного закрепления абонентского договора в современном гражданском законодательстве, его практическая реализация в Российской Федерации, анализируются признаки, характеризующие правовую природу абонентского договора, а также его существенные условия. Также в статье произведен анализ выявленных проблем правового регулирования правовых отношений, возникающих на основе абонентских договоров, определены основные направления совершенствования действующего законодательства в целях оптимизации интересов участников правоотношений такого вида.*

***Ключевые слова:** абонентский договор, сроки действия абонентского договора, абонентская плата, расторжение абонентского договора, расчет при расторжении абонентского договора.*

***Annotation:** the article examines the issues of the relevance of the legislative consolidation of the subscription agreement in modern civil legislation, its practical implementation in the Russian Federation, analyzes the signs characterizing the*

*legal nature of the subscription agreement, as well as its essential conditions. The article also analyzes the identified problems of legal regulation of legal relations arising on the basis of subscription agreements, identifies the main directions for improving the current legislation in order to optimize the interests of participants in legal relations of this type.*

**Key words:** *subscription agreement, validity period of the subscription agreement, subscription fee, termination of the subscription agreement, settlement upon termination of the subscription agreement.*

Абонентский договор возник в результате практической работы участников гражданского оборота и долгое время применялся как непоименованный на основании п. 1 ст. 8 и п. 2 ст. 421 ГК РФ. Положениями непосредственно об абонентском договоре Кодекс дополнен ст. 429.4, введенной Федеральным законом от 8 марта 2015 года №42-ФЗ «О внесении изменений в часть первую Гражданского кодекса Российской Федерации» [1]. По законодательному определению абонентский договор или договор с исполнением по требованию предусматривает осуществление абонентом платежей, в том числе периодических, иного предоставления за право требовать исполнения от исполнителя по договору в количестве или объеме и на прочих условиях, обозначенных абонентом. Приведенная дефиниция выражает секундарное право абонента, так как подразумевает плату не за произведенную работу (предоставленные услуги, переданный товар), а за возможность предъявить требование о выполнении работы (предоставлении услуги, передаче товара) [2]. И это право рискует так и остаться нереализованным, тогда как обязанность производить платежи за абонентом сохраняется.

Природа абонентского договора, несмотря на многолетний опыт применения, является неоднозначной, вызывает споры. Большинство правоприменителей считают, что абонентский договор относится к специальным договорным конструкциям, не соответствует традиционной классификации и должен регламентироваться особыми правилами, наряду с нормами, регулирующими данный конкретный договор (купля-продажа, перевозка, подряд и т.п.).

Такую позицию следует поддержать, так как абонентский договор:

1) помещен законодателем в Гражданский кодекс РФ [2], в раздел «Общая часть обязательственного права», а не в раздел «Отдельные виды обязательств»;

2) привязывается к разным видам гражданских договоров (то есть имеет сквозной характер);

3) соединяет ряд правил, которые в совокупности выступают как особая правовая характеристика гражданского договора определенного вида. Хотя абонентский договор является только внешней оболочкой договора определенного вида, но правила об абонентском договоре присоединяются к правилам договора определенного вида на весь срок действия.

Рассуждая о соотношении требований законодателя к конкретному виду договора и абонентскому договору, можно согласиться с мнением о том, что правила специальной договорной конструкции (абонентский договор) подлежат применению в приоритетном порядке по сравнению с правилами о соответствующем договоре, иначе введение договорной конструкции теряет правовой смысл [3].

Полагаем, во избежание неоднозначного подхода судебной практики в решении этого вопроса следовало бы прямо отразить в законе приоритет норм об абонентском договоре перед нормами о конкретном виде договора. Абонентские договоры – это, прежде всего, договоры по оказанию услуг и договоры по выполнению работ. К указанным можно отнести следующие: договоры на оказание услуг телефонной связи, услуг по трансляции кабельного телевидения, услуг доступа к информационным ресурсам сети Интернет, услуг на обслуживание сайта, на оказание комплекса спортивно-оздоровительных услуг и др.

Непосредственно в ГК РФ [2] сфера применения абонентского договора не указана. Исходя из этого, отдельные авторы делают вывод, что эту конструкцию допустимо использовать для любых гражданских договоров. Однако для договоров о передаче неделимых вещей в собственность эта конструкция неприменима. Одна сторона (приобретатель вещи) действительно может вносить плату частями, но, исходя из существа таких договоров, воля обеих сторон направлена на переход права собственности от одного лица к другому, между тем абонентский договор охватывает ситуации, когда одна из сторон (приобретатель вещи), возможно, не затребует исполнение, поскольку отсутствует в этом потребность.

Кроме того, переход права собственности на неделимую вещь (как результат) нельзя разбить на части, произвести в «затребованном количестве или объеме». Что же касается договоров электро-, водо- и газоснабжения, то «абонент обязуется оплачивать принятую энергию» (п. 1 ст. 539, п. 1 ст. 544 ГК РФ), поэтому, несмотря на обозначение в законодательстве клиента «абонентом», существующая редакция ст. 429.4 ГК РФ ставит под сомнение характеристику договоров в сфере энергоснабжения в качестве абонентских [2].

Конструкция абонентского договора неприменима также к тем договорам по оказанию услуг или выполнения работ, когда законом установлены сроки и объемы исполнения определенных обязанностей стороны (или сторон). Условия абонентского договора подразделяются на условия самого абонентского договора как конструкции и условия, присущие конкретному виду внутреннего гражданского договора. ГК РФ непосредственно не называет существенные условия конструкции абонентского договора, между тем введение существенных условий способствовало бы сокращению спорных ситуаций и отграничению смежных договорных конструкций. Предмет абонентского договора можно представить, как возможность абонента заявить требование об исполнении договора и совершение исполнителем действий по исполнению в ответ на заявленное требование. Если абонент не воспользовался своим правом требования по договору, то в этом случае предмет договорной конструкции не исчезает, поскольку предмет определяет правовые цели сторон, а правовая цель в этом случае состоит в создании ситуации ожидания реализации возможных действий абонента и исполнителя. Пункт 1 ст. 429.4 ГК РФ устанавливает, что в абонентском договоре предусматривается внесение абонентом «определенных, в том числе периодических, платежей или иного предоставления».

Анализируя правовую природу абонентского договора как отдельной разновидности договоров, действующей на сегодняшний день в Российской Федерации, а также практику его реализации, полагаем необходимым обратить особое внимание на следующие вопросы, требующие, на наш взгляд, дополнительного законодательного регулирования.

Во-первых, ст. 429.4 Гражданского кодекса РФ [2] предусматривает в рамках исполнения абонентского договора возможность внесения абонентом как периодических платежей, а также иного предусмотренного договором предоставления. Анализ содержания данной правовой нормы позволяет сделать следующий вывод - относительно периодических платежей вопросов не возникает, но в отношении практической реализации предоставления вопросы имеют место быть, ведь законодатель никаким образом не определяет, что именно следует под ним понимать.

Во-вторых, в действующем на сегодняшний день законодательстве не установлен срок действия абонентского договора. Соответственно, возникает объективный вопрос, является ли он срочным договором, или его можно отнести к категории бессрочных. Если в самом договоре не прописан срок его действия, на какое время он считается заключенным? Представляется, что неверно считать такие договоры бессрочными, поскольку отсутствуют

гарантии, что юридическое лицо, заключающее абонентский договор, будет существовать всегда. Следовательно, договор должен носить срочный характер [4].

В-третьих, Гражданский кодекс РФ в действующей в настоящее время редакции не регламентирует условия и порядок досрочного расторжения абонентского договора. Считаем, что определение на законодательном уровне условий расторжения абонентского договора, в том числе посредством одностороннего отказа, а также детальная регламентация непосредственно самой процедуры расторжения, однозначно, будет способствовать соблюдению разумного баланса интересов обеих сторон такого договора.

Модель абонентского договора на сегодняшний день является весьма востребованной, распространённой и активно применяемой в деловой практике, особенно в сфере оказания услуг различного рода. Абонентские договоры используются не только в коммерческой сфере, но и в сфере мобильной связи, кабельного телевидения, библиотек, фитнес-центров и медицинских учреждений, технической поддержки оборудования и сайтов, консалтинговых услуг и т.д. [3].

Анализ судебных решений по ст. 429.4 показал, что судебная практика с момента введения соответствующих норм в ГК РФ нормализовалась и суды, как правило, безошибочно разрешают большинство дел. Регламентация норм об абонентском договоре помогла устранить давние проблемы с абонентской платой за неиспользованные услуги. Как итог, можно отметить, что введение в гражданское законодательство отдельной статьи, посвященной абонентским договорам, существенно упростило регулирование таких договоров и разрешение связанных с ними судебных споров. В то же время нам встретился и случай, когда суд отказал во взыскании абонентской платы за период, в которой услуги не оказывались из-за не поступления заявок от абонента. Но поскольку он единичный, надеемся, что это эксцесс.

#### **Использованные источники:**

1. Федеральный закон от 08.03.2015 №42-ФЗ «О внесении изменений в часть первую Гражданского кодекса Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ, 09.03.2015, №10, ст. 1412.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 №51-ФЗ (ред. от 14.04.2023) // Собрание законодательства РФ, 05.12.1994, №32, ст. 3301.



3. Куклина С.С. Абонентский договор в российском гражданском праве: состояние и перспективы совершенствования // Инновации. Наука. Образование. 2023. №73. С. 95-109.

4. Николаева А.Е. Понятие и сущность абонентского договора // Вопросы российской юстиции. 2023. №23. С. 155-163.

**УДК 343.2/7**

*Дедюхина Мария Александровна,  
студент 2 курса магистерской подготовки  
Юридический институт ИГУ  
Россия, г. Иркутск*

*Научный руководитель: Шишмарева Екатерина Владимировна,  
кандидат юридических наук, доцент кафедры судебного права  
Юридический институт ИГУ  
Россия, г. Иркутск*

### **К ВОПРОСУ О ПОНЯТИИ ПРИНУДИТЕЛЬНЫХ МЕР МЕДИЦИНСКОГО ХАРАКТЕРА**

***Аннотация:** В данной статье рассматривается понятие принудительных мер медицинского характера. Анализируются различные теоретические подходы к определению понятия принудительных мер медицинского характера. Делается вывод об отсутствии единообразия в определении рассматриваемой меры, а также об необходимости законодательного закрепления определения данных мер.*

***Ключевые слова:** принудительные меры медицинского характера, меры уголовно-правового характера, принудительные меры медицинского воздействия, принудительное лечение, уголовно-правовое принуждение.*

***Annotation:** This article considers the concept of coercive measures of medical nature. Various theoretical approaches to the definition of the concept of coercive measures of medical nature are analyzed. The conclusion is made about the lack of uniformity in the definition of the measure in question, as well as the need for legislative consolidation of the definition of these measures.*

***Key words:** compulsory medical measures, criminal law measures, compulsory medical measures, compulsory treatment, criminal law enforcement.*

Действующее законодательство содержит регламентацию принудительных мер медицинского характера, а именно: в главе 15 Уголовного кодекса Российской Федерации (далее – УК РФ) [1] содержится

восемь статей, регулирующих основания и порядок применения принудительных мер медицинского характера, что говорит о самостоятельном характере данного института уголовного права.

Необходимо сказать, что определение принудительных мер медицинского характера в качестве самостоятельных вызвано необходимостью отграничения иных мер уголовно-правового характера от института наказания, а также от мер психиатрического лечения, регламентация применения которых содержится в Законе Российской Федерации «О психиатрической помощи и гарантиях прав граждан при ее оказании» [2].

При всей детальности регулирования порядка применения принудительных мер медицинского характера, следует отметить, что действующее уголовное законодательство не определяет понятие данного термина. Кроме того, и в доктрине отсутствует единый подход к определению исследуемой категории.

Так, по мнению П.А. Колмакова, в качестве принудительных мер медицинского характера необходимо рассматривать особую, установленную уголовным законом, разновидность мер государственного принуждения, применение которой возможно только на основании решения суда в уголовно-процессуальном порядке в отношении субъектов, перечисленных в статье 97 УК РФ [3, с. 34].

При определении принудительных мер медицинского характера В.И. Горобцов вычленяет цель, содержание и субъектный состав. Так, он считает, что под принудительными мерами медицинского характера необходимо понимать установленный уголовным законом вид уголовно-правового принуждения, применяемый на основании решения суда в отношении лиц, признанных невменяемыми, ограниченно вменяемыми либо на момент преступления бывших вменяемыми, но впоследствии заболевших психическим расстройством, делающим назначение или исполнение наказания невозможными [4, с. 28].

В.Н. Додонов, давая определение принудительным мерам медицинского характера, обращает внимание на то, что данная уголовно-правовая мера заключается в принудительной госпитализации, амбулаторном лечении или реализации иных медицинских процедур к совершившему преступление [5, с. 125].

Соглашаясь с вышепредставленной позицией, Л.М. Бабкин акцентирует внимание на том, что принудительные меры медицинского характера не относятся к уголовному наказанию, хотя являются мерами уголовно-

правового характера, но применяются только на основании судебного решения [6, с. 45].

Отдельного интереса заслуживает определение, выдвинутое Б.А. Протченко. Исследователь предлагает понимать под рассматриваемой категорией медико-судебные меры, предусмотренные уголовным законом, подлежащие применению в отношении лиц, представляющих опасность для общества в связи с их психическим состоянием [7, с. 11].

Анализируя имеющиеся позиции авторов по данному вопросу, необходимо заключить, что доктринальные определения понятия принудительных мер медицинского характера не лишены недостатков.

Определения включают в себя только ключевые признаки, либо ограничиваются второстепенными, либо и вовсе обладают излишним объемом, который правовую сущность рассматриваемой категории не раскрывает, что не дает возможности использовать их в качестве материала для легального закрепления.

Не облегчает задачу в определении понятия принудительных мер медицинского характера и сформулированные высшими судебными инстанциями выводы. Верховный Суд Российской Федерации в постановлении Пленума от 7 апреля 2011 года № 6 разъясняет, что принудительные меры медицинского характера выступают мерами уголовно-правового характера, а затем перечисляет субъектный состав лиц, к которым они могут быть применены [8].

По нашему мнению, категория принудительных мер медицинского характера нуждается в законодательном закреплении определения, так как это отвечает требованиям законодательной техники и логике построения текста уголовного закона. Если же обращаться к анализу института принудительных мер медицинского характера, то он показывает, что дефиниция их в тексте уголовного закона отсутствует, однако цели применения устанавливаются.

Кроме того, законодательное определение принудительных мер медицинского характера необходимо и в целях реализации производства о применении принудительных мер медицинского характера, поскольку процессуальное законодательство следует за нормами материального права, содержащимися в положениях уголовного закона.

#### **Использованные источники:**

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 1996. № 25. Ст. 2954.
2. О психиатрической помощи и гарантиях прав граждан при ее оказании: Закон РФ от 02.07.1992 № 3185-1 // Ведомости СНД и ВС РФ. 1992. № 33. Ст. 1913.

3. Колмаков П.А. Сущность, цели и виды принудительных мер медицинского характера: Учебное пособие. Сыктывкар, 1999. 96 с.
4. Горобцов В.И. Принудительные меры медицинского характера в отношении психически больных по Уголовному кодексу Российской Федерации. Красноярск. 2017. С. 26-31.
5. Додонов В.Н. Сравнительное уголовное право. Общая часть / под общ. ред. С.П. Щербы. Москва, 2009. 448 с.
6. Бабкин Л.М., Булатецкий С.В. О некоторых вопросах понятия и значения производства по применению принудительных мер медицинского характера / Л.М. Бабкин, С.В. Булатецкий // Центральный научный вестник. 2017. Т. 2. № 4 (21). С. 44-46.
7. Протченко Б.А. Принудительные меры медицинского характера по советскому уголовному праву: дисс. докт. юрид. наук. М., 1979. 218 с.
8. О практике применения судами принудительных мер медицинского характера: Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 07.04.2011 № 6 // Российская газета. 2011. № 84.

**УДК 34.03**

*Дзгоев Г.А.,  
студент  
4 курс, институт правового консалтинга  
МГЮА им. О.Е. Кутафина  
Россия, г. Москва*

### **КРИТЕРИИ ОТСУТСТВИЯ БЕНЕФИЦИАРНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В ЦЕЛЯХ ПРИМЕНЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЙ НАЛОГОВОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА**

***Аннотация:** Статья посвящена рассмотрению концепции бенефициарного собственника. В статье приведены критерии, которые применяются при анализе деятельности компании, в целях применения концепции. Выделены три основных критерия. Также приведены судебная практика.*

***Ключевые слова:** бенефициарный собственник, ОЭСР, кондуит, транзит, аффилированность.*

***Annotation:** The article is devoted to the consideration of the concept of beneficial owner. The article presents the criteria that are used in analyzing the*

*company's activities in order to apply the concept. Three main criteria are highlighted. Judicial practice is also given.*

**Key words:** *beneficial owner, OECD, conduit, transit, affiliation.*

Фактический получатель дохода – лицо, которое получает его в свое полное распоряжение.

Проблема заключается в том, что доход зачастую выплачивается некоему лицу, которое формально, по налоговым соглашениям, имеет право на пониженную ставку или вовсе освобождение от налога. А в действительности деньги транзитом уходят дальше — к фактическому получателю дохода, который никаких налоговых льгот не имеет<sup>31</sup>.

В мировой практике существуют определенные критерии, по которым Страна-участник ОЭСР может признать лицо бенефициарным собственником<sup>32</sup>.

Первый и главный критерий, по мнению автора – транзит дохода<sup>33</sup>. Этот критерий отвечает на вопрос: “Выбывают ли денежные средства от компании, которая непосредственно получила эти деньги от компании – резидента Российской Федерации?”. При применении данного критерия, следует также отметить, что идентичность формы “входящего” и “исходящего” финансовых потоков повышают риск признания операции транзитом. Однако стоит отметить, что трансформация финансовых потоков, с помощью разных гражданско-правовых механизмов не снижает уровень риска признания транзита.

Наглядным примером признания операции транзитом является дело ООО “Группа ПОЛИМЕРТЕПЛО” (№ А40-66788/2018)<sup>34</sup>. Российская Компания (далее – РусКо) владела 99.9% акциями Кипрской Компании (далее - КипрКо). Российская компания выплатила своей дочерней компании дивиденды, далее КипрКо заключила договор безвозмездного займа с компанией – резидентом Сент-Винсент и Гренадины на сумму выплаты дивидендов от РусКо в пользу КипрКо (далее – Сент-ВинсентКо). Позиция Арбитражного суда такова, что предоставление безвозмездного займа (суд назвал его “займом”) является транзитом так же, как и выплата дивидендов – несмотря на то, что заем был возвращен для приобретения британского завода.

<sup>31</sup> Подробнее см.: Винницкий Д. В. Международное налоговое право: проблемы теории и практики. М., 2017. С. 177–196

<sup>32</sup> OECD: Preventing the Artificial Avoidance of Permanent Establishment Status, Action 7 – 2015 Final Report. // URL: [https://read.oecd-ilibrary.org/taxation/preventingthe-artificial-avoidance-of-permanent-establishment-status-action-7-2015-finalreport\\_9789264241220-en#page1](https://read.oecd-ilibrary.org/taxation/preventingthe-artificial-avoidance-of-permanent-establishment-status-action-7-2015-finalreport_9789264241220-en#page1) (дата обращения: 15.07.2023).

<sup>33</sup> Подробнее см.: Jones J. F. A., Broe L. De, Ellis M. J. et al. The Origins of Concepts and Expressions Used in the OECD Model and their Adoption by States // Tax Treaty Monitor. 2006. June. P. 233–234.

<sup>34</sup> Решение от 7 декабря 2018 г. по делу № А40-66788/2018 // URL: <https://sudact.ru/arbitral/doc/mu3GTpulrN58/> (дата обращения: 15.07.2023)

Антиподом вышеупомянутой ситуации является дело ООО “КСА Дойтаг Дриллинг” (№ А59-8433/2018). Коренное различие двух судебных споров является в том, что в деле ООО “КСА Дойтаг Дриллинг” деньги, которые поступили из РусКо в КипрКо в виде дивидендов, были выданы в виде процентного займа третьему лицу (заём производился в долларах США по ставке 4%+LIBOR)<sup>35</sup>. Таким образом, мы видим, что если компания не просто передала денежные средства третьему лицу, а сделала это с основной целью – получение дохода, то риск признания операции транзитной существенно снижается.

Вторым критерием признания операции транзитом является отсутствие автономии воли. Данный критерий подразумевает, что воля лица, которое получает доход от компании, ограничена прямо или косвенно.

Принятие компанией решений в отношении дохода может быть прямо ограничено соглашением (кондуит оказывает агентские, фидуциарные, брокерские услуги)<sup>36</sup>.

Ограничение компанией решений в отношении доходов может быть и косвенным. Существуют определенные признаки, повышающие риск выполнения критерия отсутствия воли. Например, номинальные директора или совпадающие директора с предполагаемой компанией-бенефициаром или несколькими другими компаниями группы.

Также, налоговые органы пытаются установить факты вмешательства других лиц в принятие бизнес-решений кондуита. В этом случае важной предпосылкой является корпоративная аффилированность – в особенности, консолидация всех прав у одного лица. Однако аффилированность, если речь не идет о совпадающих директорах – это только предпосылка, а не факт вмешательства в бизнес-решения компании.

Например, в деле ООО “КСА Дойтаг Дриллинг” (№ А59-8433/2018). У Компании из Великобритании было 100% владения КипрКо – однако этого было недостаточно, чтобы признать КипрКо кондуитом. Необходимы факты вмешательства акционеров в принятие бизнес-решений.

Важно также учитывать, что вмешательство в принятие решений компанией может осуществлять и любое другое лицо, не являющееся акционером.

Следующий критерий признание операции транзитом – отсутствие атрибутов экономической деятельности.

---

<sup>35</sup> Постановление по делу № А59-8433/2018 // URL: <https://sudact.ru/arbitral/doc/eZkVlpwKtGQR/> (дата обращения: 15.07.2023)

<sup>36</sup> Подробнее см.: Jiménez A. M. Preventing avoidance of permanent establishment status. In: United Nations Handbook on Selected Issues in Administration of Double Tax Treaties for Developing Countries. Edited by Alexander Trepelkov, Harry Tonino and Dominika Halka. New York: United Nations, 2013. P. 376–409.

В рамках данного критерия оценивается наличие квалифицированного персонала и бизнес-активов, в т.ч. денежных средств, офисных помещений и проч. за исключением тех активов, которые опосредуют предполагаемый транзит.

Отсутствие ресурсов может определяться косвенно – через анализ структуры расходов и недостаточность затрат (незначительная заработная плата сотрудников, формальное поддержание офиса).

В данном критерии оцениваются виды осуществляемой предпринимательской деятельности. Например, высоким риском признание компанией транзитной является, то, что она осуществляет информационно-консультационные услуги или деятельность в виде положительной курсовой разницы от купли-продажи валюты<sup>37</sup>.

Таким образом, в рамках данной статьи были выделены основные критерии признания операции транзитной в целях применения концепции бенефициарного собственника.

#### **Использованные источники:**

1. Основы международного корпоративного налогообложения / В.А. Гидирим — «TAX TERRA OU», 2017. – 798 с.
2. Основы международного корпоративного налогообложения / Налоговое право. Учебник для вузов / Пепеляев С.Г. «Интеллектуальная Литература» 2015. – 958 с.
3. Налоговое право: учебник для бакалавров / отв. ред. Е. Ю. Грачева, О. В. Болтинова. — Москва: Проспект, 2019. — 312 с.
4. OECD: Action Plan on base Erosion and Profit Shifting (Jul. 2013). [Электронный ресурс]. URL: [https:// www.oecd.org/ctp/BEPSActionPlan.pdf](https://www.oecd.org/ctp/BEPSActionPlan.pdf) (дата обращения: 15.07.2023).
5. M.L.L. van Bladel: Commentary on OECD Model tax convention: Revised proposals concerning the meaning of «Beneficial Owner» in articles 10, 11 and 12 (19 October 2012 to 15 December 2012) (30 January 2013). [Электронный ресурс]. URL: [http://www.oecd.org/ctp/treaties/BENOWNMLL\\_vanBladel.pdf](http://www.oecd.org/ctp/treaties/BENOWNMLL_vanBladel.pdf) (дата обращения: 15.07.2023).

---

<sup>37</sup> Popov Sergey (Contentive Consulting LLC): Clarification of the Meaning of «Beneficial Owner» in the OECD Model Tax Convention (5 May 2011).

## КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МИРОВЫХ СУДЕЙ

***Аннотация:** характер обособленного существования мировых судей как самостоятельного институционального образования судебной власти, а также их возможности эффективно удовлетворения правовых интересов населения позволяют считать, что состояние мировой юстиции заметно влияет на оценку обществом судебной власти России в целом. Именно это определяет необходимость повышения эффективности этого органа судебной власти.*

***Ключевые слова:** мировой судья, эффективность, критерии оценки.*

***Abstract:** the nature of the separate existence of justices of the peace as an independent institutional formation of the judiciary, as well as their ability to effectively satisfy the legal interests of the population, allow us to believe that the state of the justice of the peace significantly affects the public's assessment of the judicial power of Russia as a whole. This is what determines the need to increase the effectiveness of this judicial authority.*

***Keywords:** justice of the peace, efficiency, evaluation criteria.*

Критерии эффективности деятельности мировых судей являются важным инструментом для оценки и улучшения работы судебных органов. Эти критерии определяют, насколько успешно и эффективно мировые судьи выполняют свои обязанности.

Введение в эту тему предполагает рассмотрение основных аспектов, которые должны быть учтены при разработке критериев эффективности. В первую очередь, необходимо определить цели и задачи мировых судей, чтобы можно было понять, какие критерии следует использовать для оценки их работы.

Одним из главных критериев является профессионализм. Это отражает знание законодательства, принципы правосудия и способность применять их на практике. Профессионализм также включает навыки анализа фактов дела, выработку обоснованных решений и предоставление объективного правосудия.



Другим важным критерием эффективности является скорость рассмотрения дел. Мировые судьи должны стремиться к оперативному разбирательству и вынесению решений, чтобы обеспечить быстрое правосудие для всех сторон. Это особенно важно в случаях, где рассмотрение дела может оказывать непосредственное влияние на жизнь людей.

Также следует учитывать качество решений мировых судей. Они должны быть обоснованными, логичными и соответствовать принципам справедливости.

В работе мировых судей эффективность играет ключевую роль, влияя на качество правосудия и доверие общества к судебной системе. Для оценки эффективности и определения успешности деятельности мировых судей используются различные критерии.

Один из основных критериев - процессуальная эффективность. Она включает в себя такие показатели, как скорость рассмотрения дел, соблюдение установленных законом сроков и процедур, а также исполнение вынесенных решений. Мировые судьи должны быть способными оперативно проводить заседания, принимать обоснованные решения и осуществлять контроль над их исполнением.

Еще одним важным критерием является компетентность мировых судей. Они должны обладать глубокими знаниями законодательства, уметь аргументированно объяснять свои решения и применять правовые нормы на практике[1, С. 97]. Компетентный мировой судья способен быстро и точно оценивать факты дела, анализировать представленные доказательства и принимать обоснованные решения.

Также важным критерием эффективности является независимость мировых судей. Они должны быть свободны от внешних влияний и давлений, чтобы принимать решения на основе закона и справедливости. Независимый мировой судья способен защитить права граждан и обеспечить равноправие перед законом.

Независимость и беспристрастность являются основными критериями эффективности деятельности мировых судей. Независимость подразумевает отсутствие внешнего влияния на принятие решений, а беспристрастность - объективное отношение к делам и сторонам.

Независимость судьи играет ключевую роль в обеспечении справедливости правосудия. Отсутствие вмешательства со стороны политических, экономических или других интересов позволяет судье принимать решения на основе закона и фактов дела. Это способствует повышению доверия общества к системе юстиции и укреплению веры в защиту своих прав.

Беспристрастность также имеет значительное значение для эффективной работы мировых судей. Судьи должны быть лишены предубеждений и личных предпочтений при рассмотрении дел. Им следует оценивать материалы и аргументы сторон без каких-либо искажений или дискриминации. Только такие судебные решения могут быть объективными и соответствовать принципам правосудия.

Важно подчеркнуть, что независимость и беспристрастность взаимосвязаны и взаимозависимы. Независимость судьи обеспечивает его способность принимать беспристрастные решения, а беспристрастность является неотъемлемой частью проявления независимости.

Эффективность деятельности мировых судей напрямую зависит от сочетания качественных и количественных показателей их работы. Качественные показатели включают в себя профессионализм, знание законодательства, умение применять его на практике, а также способность анализировать сложные юридические ситуации и принимать обоснованные решения. Количественные показатели связаны с объемом дел, которые рассматривает судья за определенный период времени.

Влияние качественных показателей на эффективность работы мировых судей заключается в том, что только грамотное применение закона и высокий уровень профессионализма позволяют достигать правильных и справедливых решений. Судьи должны быть надежными экспертами в своей области знаний и иметь хорошее представление о сложностях и особенностях различных юридических дел[2, С. 62].

Однако не менее важными являются количественные показатели. Большой объем дел может ставить перед мировым судьей вызовы в плане эффективности работы. Судьи должны уметь эффективно распределять свое время, чтобы рассматривать дела в срок и не допускать задержек. Также важно иметь эффективные системы учета и контроля, которые помогут отслеживать прогресс по каждому делу.

Таким образом, качественные и количественные показатели тесно связаны между собой и оказывают значительное влияние на эффективность работы мировых судей.

Современный судебный процесс требует от мировых судей высокой эффективности и компетентности в решении различных споров и дел. Для определения эффективности работы судей необходимо установить соответствующие критерии, которые позволят оценить качество и результативность их деятельности.

Одним из перспективных направлений совершенствования критериев эффективности деятельности мировых судей является разработка системы

обратной связи. Это позволит оценивать работу каждого судьи на основе фактических данных и статистики, а также получать обратную связь от сторонних участников судебного процесса. Такая система позволит выявить слабые места в работе каждого конкретного судьи и предложить рекомендации по ее улучшению [3, С. 63].

Кроме того, важно учитывать не только количественные, но и качественные показатели работы мировых судей. Введение системы оценки правосознания, профессиональной этики и нравственности будет способствовать повышению эффективности деятельности судей. Такая система позволит выявить нарушения норм профессиональной этики и принять меры к их предотвращению.

Также важно учитывать образовательный уровень судей и их профессиональное развитие. Постоянное повышение квалификации, участие в тренингах и семинарах помогут судьям быть в курсе последних изменений в законодательстве и использовать новые подходы и методы работы.

#### **Список использованных источников:**

1. Чермянинов Д.В. О причинах нарушений норм, регламентирующих таможенные процедуры // Российское право: образование, практика, наука. 2020. №2. С. 95-100.
2. Шокумов Ю.Ж. Нормативное правовое регулирование гражданского и арбитражного процессуального законодательства в Российской Федерации // Вестник Московского университета МВД России. 2019. №6. С. 60-71.
3. Яровой Д.О. Развитие трансграничного банкротства в рамках Евразийского экономического союза (ЕАЭС) // Имущественные отношения в РФ. 2019. №7 (214). С. 58-72.

*Трибельская Юлия Михайловна,  
выпускница бакалавриата права, Национальный исследовательский  
университет «Высшая школа  
экономики»*

## НАЛОГ НА ИГОРНЫЙ БИЗНЕС В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

***Аннотация:** В статье рассматривается история поиска государством баланса между необходимостью ограничить население от негативных явлений, в том числе в виде игорного бизнеса, и обязанностью государства уважать право граждан на выбор, как прожить свою жизнь. Кроме того, как показывает опыт, искоренить игорный бизнес полностью невозможно, поэтому перед государством возникает проблема грамотной легализации игорного бизнеса с целью получения налоговых отчислений в региональный бюджет.*

***Ключевые слова:** налоги, налогообложение в России, региональные налоги, налог на игорный бизнес, налог на доходы в виде выигрышей, полученных от участия в азартных играх и лотереях.*

***Abstract:** The article discusses the history of the state's search for a balance between the need to limit the population from negative phenomena, including in the form of gambling, and the state's duty to respect the right of citizens to choose how to live their lives. In addition, as experience shows, it is completely impossible to eradicate the gambling business, therefore, the state faces the problem of competent legalization of the gambling business in order to receive tax deductions to the regional budget.*

***Key words:** taxes, taxation in Russia, regional taxes, tax on gambling business, tax on income in the form of winnings received from participation in gambling and lotteries.*

Государство нуждается в здоровом ментально и физически населении, которое способно работать и развивать страну. Поэтому нередко перед государством возникает непростая задача: с одной стороны, необходимо уважать автономную волю граждан, их право на выбор, как прожить свою жизнь, какой жизненный путь избрать. С другой же стороны, государству необходимо ограничивать общественно опасные явления ради всеобщего комфорта и спокойствия, устойчивого развития страны и создания комфортных условий для жизни. Это извечная «чаша весов», правильное соотношение в которой найти по сей день не так просто.

Проблема регулирования игорного бизнеса в Российской Федерации берет свое начало еще в XVII веке: согласно нормам, закрепленным в Соборном Уложении 1649 года, карточные игры были запрещены в силу многочисленных разорений среди населения. За участие в карточных играх люди подвергались телесным наказаниям, а также штрафам. Тем не менее полный запрет на карточные игры не способствовал искоренению данного вида развлечений среди населения, поэтому государство отказалось от идеи полного запрета карточных игр и предприняло попытку ограничить данное развлечение, запретив лишь самые негативные исходы: игрокам запрещалось ставить на кон вещи, лошадей, одежду, играть допускалось исключительно на деньги. Во второй половине XVIII века государство отказалось от полного запрета на игры, разрешив те игры, где выигрыш зависел от навыков игрока. Игры же, в которых выигрыш зависел от случая, были запрещены [1].

С данного времени прошло не одно столетие, однако проблема регулирования игорного бизнеса по сей день не разрешена. С одной стороны, все попытки искоренить игорные заведения не принесли ожидаемого результата: игорный бизнес продолжал существовать нелегально. Например, даже после полного запрета на игорный бизнес на территории Москвы и Санкт-Петербурга в 2010 году в Общественную палату РФ поступило более 2000 обращений граждан, на основании которых можно было выявить около 1400 адресов, где организовываются азартные игры [2]. С одной стороны, государство не может полностью легализовать игорный бизнес по ряду веских причины. Во-первых, при доступности азартных игр уже не раз наблюдалась проблема распространения игровой зависимости среди населения, что влечет разрушение семьи, увеличение безработицы и преступности в стране. Во-вторых, собственники игорного бизнеса зачастую связаны с преступным миром, поэтому возможность свободно заниматься игорным бизнесом на территории РФ понизит безопасность в стране. С другой же стороны, так как запрет на игорный бизнес не приводит к полному исчезновению данной индустрии, для государства не выгодно «теневое» существование игорного бизнеса, так как его собственники и игроки, которым удалось получить выигрыши, не платят налоги.

И если в начале двухтысячных сумма возможных налоговых поступлений в бюджет страны от игорного бизнеса не составлял бы существенную долю, так как до кризиса 2008-2009 годов цены на нефть позволяли стране получать достаточный доход для реализации всех своих стратегических целей и для поддержания социальной сферы, то после 2009 года Российской Федерации приходится находить новые способы пополнения

казны[3]. И одним из них стала частичная легализация игорного бизнеса в нескольких субъектах РФ, где создавались игорные зоны.

На сегодняшний день в РФ создано 5 игорных зон на территории Республики Крым, Алтайского края (игорная зона «Сибирская монета»), Краснодарского края (игорная зона «Красная Поляна»), Приморского края (Игорная зона «Приморье») и Калининградской области (игорная зона «Янтарная»). Одной из успешных зон стала игорная зона «Приморье»: легализация игорного бизнеса в Приморском крае благоприятно сказывается на развитии данной территории. В частности, в 2021 году сумму поступивших в бюджет налоговых отчислений составила около 500 млн рублей, благодаря созданию гостинично-развлекательных комплексов (например, казино «Шамбала») количество туристов существенно возросло, улучшена инфраструктура вдоль побережья Уссурийского залива (например, проложено 5 км новой автотрассы до казино «Шамбала» [3]). О важности игорного бизнеса в экономике Приморского края свидетельствует продление в 2023 году льготных налоговых ставок для резидентов игорной зоны «Приморье» с целью высвобождения денежных средств у налогоплательщиков для выполнения обязательств перед работниками и контрагентами в полном объеме, обслуживание инвестиционных объектов, сохранения их в надлежащем состоянии и сохранения инвестиционной привлекательности Приморского края для действующих инвесторов и в целях привлечения новых инвесторов[4].

На данный момент налогоплательщиками налога на игорный бизнес признаются организации, осуществляющие предпринимательскую деятельность в сфере игорного бизнеса [5, ст. 365]. В качестве объекта налогообложения в НК РФ закреплены 8 объектов: игровой стол, игровой автомат; процессинговый центр букмекерской конторы, процессинговый центр тотализатора; процессинговый центр интерактивных ставок тотализатора; процессинговый центр интерактивных ставок букмекерской конторы; пункт приема ставок тотализатора; пункт приема ставок букмекерской конторы [5, ст. 366]. Важно отметить, что на сегодняшний день допускается организация букмекерских контор и тотализаторов вне игорных зон[6].

Налоговая база налога на игорный бизнес определяется на основе совокупного количества объектов налогообложения: размер налога, который необходимо оплатить на единицу, устанавливается субъектом РФ самостоятельно в пределах, закрепленных в НК РФ. Например, за один игровой стол - от 50 000 до 250 000 рублей [5, ст. 369, п. 1, пп. 2]. В Приморском крае льготная ставка составляет 85 000 рублей [4]. Если же

субъекты РФ не закрепляют ставку налога, то РФ применяет минимальную в закреплённом диапазоне ставку.

Важно отметить, что не только собственники игорного бизнеса уплачивают налог: налогообложению также подлежат доходы в виде выигрышей, полученных от участия в азартных играх и лотереях. Налогообложению подлежит единоразовая сумма, превышающая 15 000 рублей: данный показатель исчисляется как положительная разница между суммой выигрыша и суммой, которую лицо оплатило организаторам азартных игр для возможности участия в игре в течение налогового периода [5, ст. 214.7].

Таким образом, налог на игорный бизнес стал одним из трех региональных налогов (также региональными налогами признаются налог на имущество организаций и транспортный налог [5, ст. 14]), за счет которых пополняется бюджет субъекта РФ, на территории которого он введен. Кроме того, частичная легализация игорного бизнеса приводит и к другим позитивным изменениям в регионе: привлекаются инвестиции, создаются новые рабочие места и улучшается инфраструктура.

#### **Список литературы:**

1. Захарова О. Карточная история России: от червей до пик / беседовала Р. Ильясова // Диалог: интервью агентство: web-сайт. – 2019. – 17 января. – URL: <https://topdialog.ru/2019/01/17/kartochnaja-istorija-rossii-ot-chervej-do-pik/>
2. Рудич К. Ставки не зашли. Почему ни одна игорная зона в России так и не стала Лас-Вегасом // Секрет фирмы: web-сайт. – 2020. – 07 октября. – URL: <https://secretmag.ru/stories/stavki-ne-zashli-pochemu-ni-odna-igornaya-zona-v-rossii-tak-i-ne-stala-las-vegasom.htm>
3. Лавровский Борис Леонидович НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА СТАРУЮ ТЕМУ (ИСТОЧНИКИ ДЕНЕГ ДЛЯ МУНИЦИПАЛИТЕТОВ) // Идеи и идеалы. 2021. №4-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novyy-vzglyad-na-staruyu-temu-istochniki-deneg-dlya-munitsipalitetov>
4. Правительство Приморского края: «Резидентам игорной зоны «Приморье» продлили льготные налоговые ставки» URL: <https://primorsky.ru/news/280057/>
5. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 N 117-ФЗ// "Парламентская газета", N 151-152, 10.08.2000.
6. Федеральная налоговая служба. Налог на игорный бизнес URL: [https://www.nalog.gov.ru/rn77/taxation/taxes/gambling\\_tax/#:~:text=Налог%20на%20игорный%20бизнес%20-%20один,организации%20и%20проведения%20азартных%20игр.](https://www.nalog.gov.ru/rn77/taxation/taxes/gambling_tax/#:~:text=Налог%20на%20игорный%20бизнес%20-%20один,организации%20и%20проведения%20азартных%20игр.)

*Баталова А.А.,  
студент 2 курс магистратуры,  
40.04.01 «Юриспруденция» Магистр частного права  
Волго-Вятского института (филиала)  
Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА)  
Россия, г. Киров*

## **О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ ИНСТИТУТА СОВМЕСТНОГО ЗАВЕЩАНИЯ СУПРУГОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

***Аннотация:** Данная статья посвящена исследованию института совместного завещания супругов как нового положения в российском законодательстве. В настоящей работе рассматриваются основные положения законодательства о совместном завещании супругов, история возникновения в России. Также рассматриваются особенности, специфика нововведенных норм. На основе изученной области выявляются проблемные вопросы действительности и отмены совместного завещания супругов, возможность ограничения прав завещателя, вопросы тайны данного завещания. Также, затрагиваются вопросы дальнейшего развития и распространения в российском обществе.*

***Ключевые слова:** наследственное право, наследование, нотариальная деятельность, сделка, завещание, супруги, совместное завещание, завещание супругов.*

***Annotation:** This article is devoted to the study of the institute of joint will of spouses as a new provision in Russian legislation. This paper examines the main provisions of the legislation on joint wills of spouses, the history of their origin in Russia. The features and specifics of the new norms are also considered. On the basis of the studied area, problematic issues of the validity and cancellation of the joint will of the spouses, the possibility of restricting the rights of the testator, issues of secrecy of this will are revealed. Also, the issues of further development and dissemination in Russian society are touched upon.*

***Key words:** inheritance law, inheritance, notary activity, transaction, will, spouses, joint will, will of spouses.*

Институт совместного завещания в России появился относительно недавно. Первые попытки усовершенствовать систему наследования и ввести новое положение появились 26.04.2018 г. Так, в Государственную Думу депутатами П.В. Крашенинниковым, И.В. Белых, М.В. Емельяновым, Ю.П.



Синельщиковым вносится проект закона № 451522-7 «О внесении изменений в статью 256 части первой и часть третью Гражданского кодекса Российской Федерации» (о совместных завещаниях и наследственных договорах) [1]. Инициатива была поддержана, 19.07.2018 данный закон был опубликован, а с 1 июня 2019 года Федеральным законом от 19 июля 2018 г. № 217-ФЗ «О внесении изменений в статью 256 части первой и часть третью Гражданского кодекса Российской Федерации» наряду с конструкцией наследственного договора введены положения об институте совместного завещания супругов. [2]

До введения вышеуказанных положений завещание могло быть составлено исключительно единолично, так как особенностью данного документа является тайна его содержания. Даже если у супругов имелось общее/совместно нажитое имущество, они могли распорядиться только своей долей, соответственно, составить одно завещание на двоих было нельзя.

Новый институт был одобрен российским обществом, и граждане начали активно пользоваться новой нормой статьи 1118 ГК РФ. Так, в январе–августе 2022 года количество совместных завещаний в России увеличилось на 13% по сравнению с аналогичным периодом 2021 года, и на 29% — если сопоставлять с тем же периодом 2020-го. [3] Согласно официальной статистике на февраль 2022 года зарегистрировано более 700 совместных завещаний супругов. [4]

В настоящее время пункт 4 ст. 1118 ГК РФ регламентирует, что завещание может быть совершено одним гражданином, а также гражданами, состоящими между собой в момент его совершения в браке (совместное завещание супругов). К супругам, совершившим совместное завещание, применяются правила о завещателе. [5]

Если рассматривать законодательную формулировку дословно, то оба супруга как бы становятся одним (единоличным) завещателем, т. е. действуют как один субъект наследственных отношений.

Также стоит отметить, что в совместном завещании супруги могут по взаимному согласию определить последствия смерти каждого из них, даже в том случае, если она наступит одновременно:

- завещать общее имущество супругов, а равно имущество каждого из них любым лицам;
- любым образом определять доли наследников в соответствующей наследственной массе;
- определять конкретное имущество, входящее в наследственную массу каждого из супругов, соответственно, при не нарушении прав третьих лиц;

- принять решение о лишении наследства нескольких или всех наследников по закону, без указания причин принятия такого решения;

- включить в совместное завещание супругов другие распоряжения, связанные с завещанием, при условии, что такие распоряжения предусмотрены действующим законодательством и есть практическая возможность их осуществления. [6]

В тоже время, статьей сделана оговорка по действию условий завещания. Указано, что условия совместного завещания супругов могут действовать только в той части, которая не противоречит правилам об обязательной доле в наследстве, а также положениям о запрете наследования недостойными наследниками.

Свое действие такое завещание теряет в случае расторжения брака или признания брака недействительным компетентными на то органами. Причем завещание потеряет силу при наступлении указанных обстоятельств как до смерти одного из супругов, так и после. [7]

В силу того, что завещание является по своему смыслу односторонней сделкой, а как указано выше при совместном завещании оба супруга действуют как один субъект, то можно сделать вывод применении положений об оспаривании и ничтожности сделок. Иными словами, совместное завещание – это сделка и как единоличное завещание, она оспорима и может быть признана ничтожной.

Кроме того, один из супругов в любое время, в том числе после смерти другого супруга, вправе посетить нотариуса и совершить последующее завещание, отменив при этом предыдущее. Также после смерти одного из супругов есть право пережившего супруга отменить их совместное завещание. Данное обстоятельство ставит наследников умершего супруга в «подвешенное» положение, ведь права на наследство могут быть уже оформлены к моменту отмены вторым (живым) супругом совместного завещания.

Относительно отмены совместного завещания российскими цивилистами, нотариальным обществом обсуждается и проблема реализации принятого решения по распоряжению своим имуществом после смерти. Представим, что супруг, который при жизни оформил совместное завещание и распорядился своим имуществом умер, а после смерти второй супруг имеет возможность беспрепятственной отмены совместного завещания либо возможность написания нового единоличного завещания, отменив совместное. И даже если совместное завещание было оформлено по всем правилам, соответствует всем нормам законодательства, не нарушает ни чьих прав, оно будет отменено по одному лишь решению пережившего супруга. В

таком случае интересы одного из завещателей совсем не учитываются и никак в законодательстве не закрепляются. Супруг, который не пережил второго, посмертно лишается права распоряжаться по своему усмотрению собственной частью имущества, как и при жизни лишается гарантии по исполнению его воли.

К вопросу о гарантии исполнения воли можно отметить также, что законодательством предусмотрено, если нотариус удостоверяет последующее завещание одного из супругов, принимает закрытое последующее завещание одного из супругов или удостоверяет распоряжение одного из супругов об отмене совместного завещания супругов при жизни обоих супругов, он обязан направить другому супругу в порядке, предусмотренном законодательством о нотариате и нотариальной деятельности, уведомление о факте совершения таких последующих завещаний или об отмене совместного завещания супругов. Таким образом, законодательно урегулирован момент о гарантии исполнения воли, но только прижизненно. Регламентации решения вопроса отправки уже умершему супругу (его наследникам) уведомления и разъяснений каким образом действовать нет.

Также проблемой может стать сохранение тайны завещания после смерти одного из супругов, составивших совместное завещание. Согласно закону, нотариус и душеприказчик при наступлении этого события вправе разглашать только сведения, касающиеся его последствий. [8] В то же время в сложившейся практике нотариусы знакомят наследников с завещанием, особенно в случаях, когда конкретные лица лишены наследства, так как они вправе оспорить завещание и должны понимать, на чем им при реализации этого права основываться. Но знакомить наследников с совместным завещанием вряд ли получится, так как выделить из него только положения, касающиеся умершего супруга, невозможно. По той же причине непонятно, как передавать такое завещание в случае его оспаривания в суд, не нарушая тайну завещания в отношении второго супруга. [9]

Проблемных вопросов по институту совместного завещания на сегодняшний момент очень много, однако это обстоятельство не исключает того, что изменения и развитие нотариального права является положительным явлением. Несомненно, существующие пробелы законодательства необходимо устранять. Решение лишь некоторых проблем, обсуждаемых российскими цивилистами, позволит новой конструкции завещания все больше развиваться, совершенствоваться и применяться.

### Использованные источники:

1. Паспорт проекта Федерального закона № 451522-7 О внесении изменений в статью 256 части первой и часть третью Гражданского кодекса Российской Федерации (о совместных завещаниях и наследственных договорах) URL: <https://sozd.duma.gov.ru/bill/451522-7?ysclid=lje3gnq0uy616163781> (дата обращения: 27.06.2023).
2. Проект Федерального закона N 451522-7 "О внесении изменений в статью 256 части первой и часть третью Гражданского кодекса Российской Федерации" (окончательная ред., принятая ГД ФС РФ 10.07.2018) // СПС КонсультантПлюс.
3. Федеральная нотариальная палата: Россияне все больше интересуются возможностью совместного составления завещаний [Электронный ресурс]. URL: <https://notariat.ru/ru-ru/news/rossiyane-vse-bolshe-interesuyutsya-vozmozhnostyu-sovmestnogo-sostavleniya-zaveshanij> (дата обращения 28.06.2022).
4. Давыдова, М.С. Актуальные проблемы наследования по завещанию / М.С. Давыдова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2022. — № 46 (441). — С. 215-218. — URL: <https://moluch.ru/archive/441/96338/> (дата обращения: 26.06.2023).
5. «Гражданский кодекс Российской Федерации (часть третья)» от 26.11.2001 N 146-ФЗ (ред. от 14.04.2023) – ст. 1118 // СПС КонсультантПлюс.
6. Крашенинников П.В. Наследственное право (Включая наследственные фонды, наследственные договоры и совместные 46 завещания) (4-е издание, переработанное и дополненное) / П.В. Крашенинников // - М. - 2019. - С. 530.
7. «Гражданский кодекс Российской Федерации (часть третья)» от 26.11.2001 N 146-ФЗ (ред. от 14.04.2023) // СПС КонсультантПлюс.
8. «Гражданский кодекс Российской Федерации (часть третья)» от 26.11.2001 N 146-ФЗ (ред. от 14.04.2023) – ст. 1123//СПС КонсультантПлюс.
9. Потенциальные проблемы исполнения совместных завещаний и наследственных договоров // ГАРАНТ.РУ. URL: <https://www.garant.ru/article/1282860/> (дата обращения 29.06.2023).

*Ван Цзюкэ*  
*Магистратур*  
*2 курс, Факультет «гуманитарных и социальных наук»*  
*Российский университет дружбы народов*  
*Россия, г. Москва*

## ОДНОСТОРОННИЕ ПОДХОДЫ И ИХ ВЛИЯНИЯ ПРИ АДМИНИСТРАЦИИ ТРАМПА

**Аннотация:** *Статья посвящена политической деятельности администрации Трампа, ее экономической политике и рассматривает влияние ее односторонности, настойчивого стремления "Америка прежде всего", которое стало определяющей характеристикой администрации Трампа. Односторонний подход и торговый протекционизм при администрации Трампа не оказали положительного влияния на мировую экономику, а наоборот, привели к многочисленным противоречиям и негативным последствиям.*

**Ключевые слова:** *Дональд Трамп, Политика США, Односторонний подход, дипломатические отношения, Торговая война*

**Annotation:** *This article focuses on the Trump administration's political and economic policies and examines the impact of its unilateralism, the insistence on "America First," which has become a defining characteristic of the Trump administration. Unilateralism and trade protectionism under the Trump administration have not had a positive impact on the global economy, but instead have led to numerous contradictions and negative consequences.*

**Ключевые слова:** *Donald Trump, U.S. politics, unilateralism, diplomatic relations, trade war.*

2020 год 45 -й президент США Дональд Трамп перенял множество односторонних практик в сферах политики, экономики, культуры, вооруженных сил и безопасности. Эта приверженность принципу «Америка прежде всего» (America First) стала главной чертой администрации Трампа. Односторонность Соединенных Штатов, несомненно, принесла много вреда и влияния многополярному и глобализованному международному сообществу.

"Односторонность" (унилатерализм) - это понятие, возникшее после окончания холодной войны, в основном означающее концепцию, согласно которой государства ведут свою дипломатическую деятельность в соответствии со своими собственными желаниями и способами, минимально

консультируются и вовлекают другие страны, без колебаний попирают суверенитет других стран, жертвуют интересами других стран и подрывают многосторонние международные механизмы для достижения своих собственных узких интересов"<sup>[38]</sup>. Администрация Трампа предприняла ряд инициатив в экономической сфере, особенно в сфере международной торговли, что является типичной формой "экономической односторонности" (economic unilateralism)<sup>[39]</sup>.

Односторонние действия эпохи Трампа были многогранными. Наиболее очевидным является «китайско-американская торговая война». В вопросах торговли он делает упор на односторонние интересы США и не учитывает интересы других стран. Поскольку Китай имеет самый большой профицит с США, он, естественно, стал главной целью их нападков и давления.

С марта 2018 года по январь 2020 года правительство США ввело санкции против Китая в различных областях, таких как технологии, торговля, производство и сельское хозяйство, и китайское правительство немедленно приняло ответные меры. Во время торговой войны Китай и США провели четыре раунда повышения тарифов. Наконец, в январе 2020 года Китай и США достигли договоренности по тексту первой фазы торгово-экономического соглашения, приостанавливающего и отменяющего тарифы на многие товары. Глубина, широта и продолжительность торговой войны между США и Китаем превосходят воображение. Китайско-американская торговая война — это, по сути, экономическое средство США для подавления Китая с целью сдерживания развития Китая. Как президент страны с опытом работы в сфере бизнеса, Трамп глубоко понимает влияние развития и изменений в экономических и торговых отношениях между Китаем и Соединенными Штатами, но как президент он может лучше использовать экономические средства для осуществления экономических мер против Китая в течение срока его полномочий. Соответствующие экономические санкции используются для корректировки уровня экономического развития в Соединенных Штатах и за рубежом и для максимально возможного сдерживания экономического развития Китая, тем самым подавляя тенденцию развития Китая. Но Трамп также прекрасно понимает, что экономическая структура Китая отличается от капиталистического рынка, и нереально и неразумно пытаться победить Китай экономическими средствами. Слепые

---

<sup>38</sup> Об определении односторонности см. Jia Qingguo. (2003). *Duobianzhuyi haishi danbianzhuyi* [Unilateralism or Multilateralism]. *Современные международные отношения*. Pp. 8

<sup>39</sup> Некоторые ученые также резюмировали внешнеэкономическую политику администрации Трампа как наступательную односторонность (Aggressive Unilateralism). 见 Jagdish Bhagwati and Hugh T. Patrick eds., *Aggressive Unilateralism: America's 301 Trade Policy and the World Trading System*, University of Michigan Press, 1991; Roland Rajah, "American Trade Policy Returns to Aggressive Unilateralism," *The Lowy Institute*, April 9, 2018, URL: <https://www.loyyinstitute.org/the-interpret/american-trade-policy-returns-aggressive-unilateralism>.

экономические санкции принесут только более серьезные экономические последствия для Китая и США. Но у Трампа нет выбора. Перед лицом внешней политики американских интересов Трамп будет настаивать на ориентации на американские интересы и осуществлять более краткосрочные действия, выгодные Соединенным Штатам, для защиты американских прав и интересов.

Во-вторых, Частый выход и пассивное сопротивление установленным многосторонним международным механизмам<sup>[40]</sup>. На следующий день после вступления Трампа в должность президента США. На следующий день после того, как Трамп стал президентом США, США в одностороннем порядке объявили о своем громком выходе из ТТП, который был инициирован администрацией Обамы. Во время администрации Трампа Соединенные Штаты последовательно вышли из Парижского соглашения по климату, Иранского ядерного соглашения, ЮНЕСКО, Совета ООН по правам человека», «Договора о РСМД», «Договор по открытому небу, Всемирная организация здравоохранения», Всемирный почтовый союз. Администрация Трампа ошеломила мир широтой и количеством "уходов", которые она сделала. Трамп утверждает, что его Трамп заявил, что его действия основаны на национальных интересах США и благополучии их народа, т.е. "Америка прежде всего". В своей речи о выходе из Парижского соглашения он заявил, что крайне несправедливо, что это соглашение наносит ущерб экономике США, приносит выгоду другим странам и оставляет американских рабочих с низкими доходами и безработицей.<sup>[41]</sup>

Такие эгоистичные действия Соединенных Штатов, такие как выход из группы и разрыв контрактов, нарушили мировой порядок. В частности, США объявили о начале действия Договора о ликвидации ракет средней и меньшей дальности, который серьезно повлиял на международный процесс ядерного разоружения и контроля над переменными вооружениями, повлиял на глобальный стратегический баланс и спровоцировал кризис гонки вооружений между ядерными державами. Соединенные Штаты неоднократно злоупотребляли механизмом «вето одним голосом», что привело к «закрытию» апелляционного органа Всемирной торговой организации, а глобальная многосторонняя торговая система понесла самый большой удар за 25 лет. После того, как США вышли из «иранского ядерного соглашения», администрация Трампа ввела против Ирана «самые жесткие из когда-либо существовавших» санкций и бессистемно развернула всеобъемлющую борьбу между США и Ираном, конфронтация между США и Ираном привела к очень

---

<sup>40</sup> J. Harwood, "The Cost of Donald Trump's Mission to Put America First and Abandon the Liberal World Order," CNBC, July 26, 2018, URL: <https://www.cnbc.com/2018/07/26/donald-trump-disrupted-the-liberal-world-order.html>.

<sup>41</sup> The White House, "Statement by President Trump on the Paris Climate Accord," June 1, 2017, URL: <https://www.whitehouse.gov/briefings-statements/statement-president-trump-paris-climate-accord/>

и очень опасная ситуация в заливе, часто происходят военные конфликты и перестрелки. После выхода из Договора о ликвидации ракет средней и меньшей дальности в августе 2019 года США начали выходить из Договора по открытому небу, а это означает, что линии безопасности европейских союзников США подвергаются непосредственному воздействию России. В то же время, исходя из недовольства экономической глобализацией и многосторонностью, Соединенные Штаты выступают против плана реформирования Апелляционного органа механизма разрешения споров Всемирной торговой организации, предложенного Европейским союзом, Китаем, Индией и другими странами и регионами, и препятствует выбору судей Апелляционного органа ВТО, что приводит к механизму урегулирования споров. Закрытие серьезно повлияло на международный авторитет ВТО. Некоторые из вышеупомянутых практик Соединенных Штатов являются типичными односторонними действиями. Односторонняя внешняя политика Трампа серьезно повлияла на стабильность международного порядка, оказала влияние на развитие глобализации и обострила правительство США и международное сообщество. противоречие.

Дипломатический принцип Трампа «Америка прежде всего» и односторонние действия не принесли Соединенным Штатам большой существенной выгоды. Вместо этого они создали «кризис доверия» к Соединенным Штатам в международном сообществе, подорвали международный авторитет Соединенных Штатов и повлияли на Соединенные Штаты Стабильность международного порядка. Скорее негативное негативное влияние.

### **Экономическая односторонность подавила мировой экономической рост и вызвала волну глобального торгового протекционизма.**

Для США одностороннее принятие протекционистских мер в области торговли может дать временный толчок некоторым защищенным отраслям промышленности США и может добавить некоторые рабочие места в этих отраслях, но существенно сократит зарубежные интересы американских транснациональных корпораций и подорвет конкурентоспособность экономики США в долгосрочную конкурентоспособность экономики США.<sup>[42]</sup> Высокие тарифы будут означать значительное повышение цен на импортные товары и снижение внутреннего спроса, что не только приведет к снижению

---

<sup>42</sup> Song Guoyou, "The Trump Administration's Trade Policy and Sino-American Economic Relations," in Daniel Remler and Ye Yu eds., *Parallel Perspectives on the Global Economic Order: A U.S.-China Essay Collection*, Center for Strategic and International Studies (CSIS), September 2017, pp.60-61.



уровня доходов и повышению стоимости жизни для населения и более тяжелому финансовому бремени для домохозяйств с низким и средним уровнем дохода,<sup>[43]</sup> но также может привести к росту безработицы и общему снижению ВВП для общества в целом.<sup>[44]</sup> В глобальном масштабе экономические односторонние меры администрации Трампа не только снизят уровень либерализации и упрощения мировой торговли и инвестиций, нарушат баланс глобальных цепочек поставок, промышленных цепочек и международной конкуренции, но и изменят способ распределения глобальных ресурсов и будут препятствовать глобальному экономическому росту.<sup>[45]</sup> Что еще более важно, односторонние действия США вызовут ряд ответных действий Китая и других стран, или даже ответные торговые меры "зуб за зуб", что приведет к эскалации торговых конфликтов между странами и резкому ухудшению международной торговой и инвестиционной среды, создаст серьезный риск торгового протекционизма в глобальном масштабе и снизит и подорвет ожидания и доверие предприятий и инвесторов во всем мире. Это приведет к эскалации торговых конфликтов между странами и резкому ухудшению международной торговой и инвестиционной среды.

### **Ущерб международному авторитету США или серьезный удар по гегемонистской позиции доллара США**

С момента окончания Второй мировой войны гегемония доллара США была важной опорой глобальной гегемонии США. В настоящее время подавляющая часть международной торговли деноминирована и рассчитывается в долларах США. Для многих стран доллар США даже рассматривается как мировая валюта сбережений и безопасный актив. Однако безудержная односторонность администрации Трампа может ускорить потерю доверия к США со стороны остальных экономик мира и еще больше усилить желание Китая и некоторых развивающихся экономик освободиться от "похищения" долларом и правительством США. Хотя гегемонию доллара будет трудно изменить в краткосрочной перспективе, его господство не является абсолютно неприступным в долгосрочной перспективе. Как только мир потеряет доверие к США и доллару из-за односторонних действий

---

<sup>43</sup> K. Handley and N. Limão, "Policy Uncertainty, Trade and Welfare: Theory and Evidence for China and the United States," *American Economic Review*, Vol.107, No.9, 2017, pp.2731-2783; Erica York, "The Economic and Distributional Impacts of Trump Administration's Tariff Actions," *The Tax Foundation*, December 5, 2018, <https://taxfoundation.org/trump-tariffs-income-impact>

<sup>44</sup> Erica York and Kyle Pomeleau, "Tracking the US Economic Impact of U.S. Tariffs and Retaliatory Actions," *The Tax Foundation*, June 22, 2018, <https://taxfoundation.org/tracker-economicimpact-tariffs/>

<sup>45</sup> Hugo Erken, Philip Marey and Maartje Wijffelaars, "Empty Threats: Why Trump's Protectionist Policies Would Mean Disaster for the US," *CEPR Policy Portal*, August 15, 2017, <https://voxeu.org/article/why-trump-s-protectionist-trade-agenda-will-fail>.

Трампа, другие экономики, такие как Китай, Россия и ЕС, будут работать над созданием платежных систем, основанных на других валютах, таких как юань, рубль и евро, а иностранные инвесторы также могут значительно сократить свои покупки долговых инструментов США, возможно, даже прекратив статус доллара как мировой резервной валюты, статус мировой резервной валюты.

### **Ослабление самих США и ускорение процесса мировой многополярности**

США, по сути, пытаются остановить тенденцию многополяризации мира, сдерживая и подавляя развивающиеся экономики, такие как Китай, посредством одностороннего поведения, что в краткосрочной перспективе может склонить чашу весов распределения международной власти в пользу США. Но в долгосрочной перспективе экономическое одностороннее поведение администрации Трампа вместо этого объективно ослабило США и способствовало процессу многополяризации. Это объясняется тем, что одностороннее изменение и перестройка международного порядка - это инициатива, требующая больших затрат и сопряженная с высоким риском. Администрация Трампа сделала все возможное, чтобы подорвать существующий международный экономический порядок, нанося ущерб экономике США, попирая установленные многосторонние международные механизмы и другими высокочрезвычайными способами. В краткосрочной перспективе эти затраты могут быть компенсированы за счет давления на другие страны с целью подписания новых торговых соглашений, но США придется заплатить гораздо более высокую цену, если они хотят играть ведущую роль в восстановлении нового международного порядка в будущем, поэтому это может стать долгосрочным истощением твердой силы США. В то же время, подобная экономическая односторонность также ослабляет мягкую силу США. Утилитарное и одностороннее поведение администрации Трампа, которая делает все, что хочет, и идет на попятную, также сильно подорвало международный авторитет США, усилило торговые конфликты между США и другими странами и углубило враждебность и сопротивление многих стран по отношению к США.

Короче говоря, действия администрации Трампа повлияли на международный порядок, в котором доминируют Соединенные Штаты после окончания Второй мировой войны, и глобальная власть перестраивается. Действия администрации Трампа повлияли на международный порядок, в котором доминируют Соединенные Штаты после окончания Второй мировой войны, и глобальная власть перестраивается. Столкнувшись с международной

проблемой односторонности, все страны должны придерживаться многосторонности, чтобы активно реагировать. С одной стороны, они должны сотрудничать с другими странами, создавая сообщество с общим будущим для человечества, делиться плодами развития и добиваться взаимовыгодного полученные результаты. С другой стороны, мы должны настаивать на решении глобальных проблем путем консультаций с другими странами в рамках Организации Объединенных Наций, противостоять односторонности и активно участвовать в глобальном управлении.

#### **Использованные источники:**

1. Константинов Р.А. Роль Д.Трампа в определении приоритетных направлений внешней политики США на современном этапе. *Colloquium-Journal*. —2019—. № 15-4 (39). - С. 82-83
2. Koh, Harold Hongju. "Trump Change: Unilateralism and the " Disruption Myth" in International Trade." *Yale J. Int'l L. Online* 44 (2018) Pp. 96.
3. Ling Shengli, Wang Yanfei. Telangpuzhengfu weihe tuiqun [Why did the Trump administration "withdraw" from the group?]. *International Political Science*. 2020. 5(04). Pp. 74-114.
4. Jia Qingguo. (2003). Duobianzhuyi haishi danbianzhuyi [Unilateralism or Multilateralism]. *Современные международные отношения*. Pp. 8
5. The White House, "Statement by President Trump on the Paris Climate Accord," June 1, 2017, URL: <https://www.whitehouse.gov/briefings-statements/statement-president-trump-paris-climate-accord/>
6. J. Harwood, "The Cost of Donald Trump's Mission to Put America First and Abandon the Liberal World Order," CNBC, July 26, 2018, URL: <https://www.cnbc.com/2018/07/26/donald-trump-disrupted-the-liberal-world-order.html>.
7. Song Guoyou, "The Trump Administration's Trade Policy and Sino-American Economic Relations," in Daniel Remler and Ye Yu eds., *Parallel Perspectives on the Global Economic Order: A U.S.-China Essay Collection*, Center for Strategic and International Studies (CSIS), September 2017, pp.60-61.
8. K. Handley and N. Limão, "Policy Uncertainty, Trade and Welfare: Theory and Evidence for China and the United States," *American Economic Review*, Vol.107, No.9, 2017, pp.2731-2783; Erica York, "The Economic and Distributional Impacts of Trump Administration's Tariff Actions," The Tax Foundation, December 5, 2018, URL: <https://taxfoundation.org/trump-tariffs-income-impact>
9. <sup>1</sup>Erica York and Kyle Pomeleau, "Tracking the US Economic Impact of U.S. Tariffs and Retaliatory Actions," The Tax Foundation, June 22, 2018, URL: <https://taxfoundation.org/tracker-economic-impact-tariffs/>
10. Hugo Erken, Philip Marey and Maartje Wijffelaars, "Empty Threats: Why Trump's Protectionist Policies Would Mean Disaster for the US," CEPR Policy Portal, August 15, 2017, URL: <https://voxeu.org/article/why-trump-s-protectionist-trade-agenda-will-fail>

*Трибельская Юлия Михайловна,  
выпускница бакалавриата права,  
Национальный исследовательский университет «Высшая школа  
экономики»*

## **ОСНОВАНИЯ ВВЕДЕНИЯ ОБЕСПЕЧИТЕЛЬНЫХ МЕР В ОТНОШЕНИИ ОТВЕТЧИКОВ ИЗ НЕДРУЖЕСТВЕННЫХ СТРАН**

***Аннотация:** В данной статье рассматривается проблема неоднородной судебной практики по вопросу применения обеспечительных мер в отношении ответчиков из недружественных стран. Автором проанализирована судебная практика в период с марта 2022 года и выделены основные подходы в применении обеспечительных мер в отношении «недружественных» лиц.*

***Ключевые слова:** Недружественные страны, иностранные ответчики, иностранные инвесторы, прекращение деятельности филиала на территории РФ, обеспечительные меры, исполнимость судебного решения, судебная защита.*

***Annotation:** This article deals with the problem of heterogeneous judicial practice regarding the application of interim measures against defendants from «unfriendly» countries. The author analyzed the judicial practice since March 2022 and highlighted the main approaches to the application of interim measures against "unfriendly" persons.*

***Keywords:** Unfriendly countries, foreign respondent, foreign investors, termination of the activities of a branch in the territory of the Russian Federation, interim measures, enforceability of a court decision, judicial protection.*

Исполнимость судебного решения – основа судебной защиты, потому как невозможность исполнить решение суда сводит к нулю результативность судебного разбирательства и превращает само судебное решение не более чем в фикцию: эффективность судебной защиты в максимальной степени проявляется только при фактическом восстановлении нарушенного права. Например, при взыскании денежных средств в полном объеме. Для реализации принципа исполнимости судебного решения арбитражный суд располагает таким действенным процессуальным механизмом как институт обеспечительных мер, своевременное и разумное применение которых устраняет препятствия к исполнению судебного решения в будущем и повышает тем самым эффективность правосудия. Порядок применения

обеспечительных мер не детализирован в процессуальном законодательстве, так как каждый спор требует индивидуального подхода в части применения обеспечительных мер. Тем не менее, на сегодняшний день сложилась крайне противоречивая судебная практика с участием ответчиков из стран, признанных недружественными [1].

Законодатель рассматривает обеспечительные меры как эффективный инструмент в защите интересов российских лиц с учетом проводимой контрсанкционной политики в отношении «недружественных» лиц, поэтому ранее установленный перечень возможных обеспечительных мер (арест денежных средств ответчика, передача на хранение спорного имущества, запрет совершения определенных действий или, наоборот, возложение обязанности в части совершения определённых действий и тд.) [2] был расширен в отношении компаний с иностранным участием такими мерами как:

1) запрещение филиалу (представительству) иностранного юридического лица и (или) иностранному юридическому лицу совершать сделки, связанные с приобретением, отчуждением или возможностью отчуждения прямо либо косвенно имущества, стоимость которого составляет более 1 процента балансовой стоимости активов иностранного юридического лица (за исключением реализации имущества, являющегося готовой продукцией (работами, услугами), производимой или реализуемой филиалом (представительством) в процессе обычной хозяйственной деятельности, приобретения сырья, уплаты обязательных платежей, эксплуатационных платежей, совершения иных сделок в пределах обычной хозяйственной деятельности филиала (представительства);

2) запрещение увольнять работников филиала (представительства) по инициативе работодателя;

3) запрещение расторгать договоры, заключенные иностранным имеющие существенное значение для осуществления деятельности филиала (представительства), приостанавливать исполнение таких договоров без очевидных экономических причин и (или) изменять такие договоры в случае, если изменения существенно ухудшают положение филиала (представительства);

4) запрещение совершать определенные действия, направленные на прекращение деятельности филиала (представительства) иностранного юридического лица;

5) возложение на иностранное юридическое лицо, его участников (акционеров) и других лиц обязанности совершать определенные действия, направленные на предотвращение причинения значительного ущерба

деятельности филиала (представительства) иностранного юридического лица на территории Российской Федерации, значительного ущерба другим лицам, или обязанности воздержаться от совершения определенных действий, если такие действия направлены на причинение значительного ущерба иностранному юридическому лицу в связи с деятельностью его филиала (представительства) на территории Российской Федерации и (или) его участника (акционера);

С начала 2022 года среди «недружественных» лиц распространилась практика прекращения деятельности на территории РФ, вывода имущества и денежных средств за пределы РФ, что существенно осложняет принудительное исполнение судебного решения, поэтому целей обеспечительных мер - препятствовать нарушению иностранными компаниями интересов российских лиц (работников, контрагентов и т.д.) в процессе прекращения своей деятельности на территории РФ.

**Первую группу решений** об отказе во введении обеспечительных мер объединяет отказ на основании *предположительности* доводов истца о возможности попытки препятствовать ответчиком из недружественной страны исполнению судебного акта.

В частности, истец ходатайствовал о введении обеспечительных мер, так как со стороны иностранного лица (100% участника в уставном капитале ответчика) *могут быть* предприняты такие действия как приостановление или прекращение производственной деятельности ответчика на территории Российской Федерации, создание условий, при которых выручка от его деятельности не будет поступать на расчетные счета организации в силу его связи с недружественным правопорядком и распространенности среди «недружественных» лиц таких действий. Рассматривающий данный спор Арбитражный суд Самарской области счел доводы недостаточными, так как истцом не приведено обоснованного, подкрепленного соответствующими доказательствами расчета возможного ущерба вследствие возникновения указанных им в заявлении о применении обеспечительных мер обстоятельств в период исполнения решения по делу, не представлено доказательств, свидетельствующих о бесспорной необходимости принятия обеспечительных мер (в частности, доказательств подготовки ответчика к совершению, либо совершения действий, направленных на отчуждение имущества), доказательств взаимосвязи принятия обеспечительных мер и невозможности исполнения решения, предположение о невозможности исполнения судебного акта не является безусловным основанием для принятия обеспечительных мер, *а сам факт* связи ответчика с недружественными странами и распространенность среди компаний из недружественных стран решения

приостановить или прекратить деятельность на территории РФ *не свидетельствует о стремлении препятствовать исполнению судебного акта* [3]. Аналогичная позиция была представлена Арбитражным судом Пермского края: истец обосновывал необходимость введения обеспечительных мер в отношении ответчика его связью с недружественным правопорядком, что создает риск вывода денежных сумм за пределы РФ в недружественную юрисдикцию, значительностью для истца суммы взыскиваемой задолженности, плохим финансовым состоянием ответчика, однако суд отказал во введении обеспечительных мер, так как сам факт связи с недружественным правопорядком не свидетельствуют об обоснованности введения обеспечительных мер, а равно как наличия задолженности у ответчика перед истцом, затруднительное финансовое положение ответчика [4].

Арбитражный суд Республики Коми также отказал истцу во введении обеспечительных мер в отношении ответчика из недружественной страны Словакии, так как доводы истца о возможности ответчиком покинуть страну, вывести весь объем имущества за границу и всячески препятствовать введению несостоятельны: между Россией и Словакией подписан договор о правовой помощи и правовых отношениях по гражданским, семейным и уголовным делам от 12.08.1982, предусматривающий взаимное оказание правовой помощи между странами, поэтому нет объективных препятствий для исполнения решения российского арбитражного суда в Словакии [5].

**Вторая группа решений.** При этом существует судебная практика, где обеспечительные меры вводились в отношении иностранного инвестора из недружественной страны, но *факт связи с недружественным правопорядком носил лишь вспомогательный характер, а обоснованность введения обеспечительных мер подтверждалась совокупностью факторов.*

Арбитражный суд Московского округа рассматривал спор, где Банк был признан банкротом, однако ранее между данным Банком и Строительной компанией был заключен строительный инвестиционный контракт, по которому возникла задолженность Строительной компании перед Банком в размере 576 080 417,31 руб. Основным участником Строительной компании является Компания с ограниченной ответственностью "АМЕ КАПИТАЛ", имеющая происхождение в Соединенных Штатах Америки. Конкурсный управляющий Банка подал заявление с требованием о принятии обеспечительных мер в размере данной суммы, суд удовлетворил данное требование, руководствуясь следующими критериями для определения обоснованности данного требования, установленными ст. 90 АПК РФ [2]:

- *разумность и обоснованность требования заявителя о применении обеспечительных мер:* во-первых, суд обратил внимание на значительный

размер подлежащей взысканию суммы, которую затруднительно взыскать в целом; во-вторых, риск вывода имеющихся у ответчика денежных средств за границу снижает вероятность взыскания суммы в полном объеме; в-третьих, в случае вывода денежных средств в недружественные РФ юрисдикции истец подвержен риску вовсе не получить возможности взыскать денежные средства, так как недружественные страны не только не содействуют российским лицам в реализации их прав, но и препятствуют.

- *вероятность причинения заявителю значительного ущерба в случае непринятия обеспечительных мер:* «сумма заявленных к взысканию требований столь значительна, что любое ухудшение имущественного положения ответчика способно существенно снизить вероятность фактического поступления денежных средств в конкурсную массу», что существенно затронет интересы кредиторов банка.

- *обеспечение баланса интересов заинтересованных сторон:* «в случае непринятия обеспечительных мер, банку может быть причинен ущерб в гораздо большем, несопоставимом размере по сравнению с ущербом, который может быть причинен Строительной компании в результате удовлетворения ходатайства, поэтому в случае отказа от принятия обеспечительных мер будет нарушен баланс интересов лиц, участвующих в деле».

- *предотвращение нарушения при принятии обеспечительных мер публичных интересов, интересов третьих лиц:* банк является особым субъектом, так как именно данные субъекты поддерживают стабильное развитие экономики страны, связаны с широким кругом лиц – все это свидетельствует о необходимости введения обеспечительных мер, чтобы защитить как публичные интересы, так и интересы третьих лиц.

Данный кейс иллюстрирует, что популярное мнение о достаточности связи иностранного инвестора с недружественными странами для введения любых ограничительных мер или иных мер, ухудшающих положение «недружественного» лица, ошибочно, так как споры с участием «недружественных» лиц рассматриваются на основании всей совокупности обстоятельств. В частности, первая инстанция по данному делу указала на преюдициальность для спора того факта, что иностранный инвестор связан с недружественным правовым порядком, однако вышестоящая инстанция опровергла относимость данного факта к спору между Банком и Строительной компанией [6], тем самым в очередной раз подчеркнув необходимость рассматривать факты в совокупности.

Тем не менее, нельзя утверждать об однородности судебной практики в отношении «недружественных» иностранных инвесторов. В рамках некоторых споров о введении обеспечительных мер факт связи иностранного



инвестора с недружественным правопорядком был ключевым аргументом в сторону удовлетворения ходатайства. Например, ООО «Парк Развлечений» обратился в суд с заявлением о введении обеспечительных мер в отношении ООО «Эйч анд Эм» (Далее - Н&М) с целью взыскания денежной суммы в размере 537 877 227,96 руб. Н&М возражали в отношении введения обеспечительных мер, так как компания не приостанавливала деятельность в России, не покидала российский рынок, не заявляла о таких намерениях, а деятельность Ответчика временно приостановлена только в части продажи товаров, что обусловлено объективными экономическими и логистическими затруднениями - Ответчик настаивал, что риск невозможности принудительного взыскания денежных средств минимален. Суд данные доводы отклонил, так как на официальном сайте компании было сделано заявление о прекращении деятельности на территории РФ [7].

Данное решение достаточно противоречиво, так как решение первой инстанции о введении обеспечительных мер было принято 31.05.2022 года [8], в то время как заявление Н&М было сделано только спустя два месяца после вынесения решения, то есть решение суда первой инстанции было принято исходя из предположительных доводов ответчика, а ссылка заявления компании о приостановлении была сделана в рамках уже апелляционной инстанции.

Одиннадцатый арбитражный апелляционный суд удовлетворил ходатайство истца о введении обеспечительных мер в виде ареста денежных средств в пределах суммы иска на счетах ответчика в силу двух ключевых факторов: во-первых, в силу связи лица с недружественным правопорядком; во-вторых, в силу наличия недружественных действий со стороны лица: закрытие магазинов в РФ, расторжение договоров аренды торговых помещений, прекращение поставки товара для продажи в РФ. Компания зарегистрирована в недружественной стране (Польша), ее единственный владелец также лицо из недружественной страны, что создает риск вывода имущественной массы на аффилированных лиц в недружественных правопорядках в обход выплаты долга перед истцом. [9]

Неочевидное решение вынес Арбитражный суд Архангельской области по спору между ООО "Морское кадровое агентство "Вилсон", Архангельск" (далее – ООО) и Инспекции Федеральной налоговой службы по г. Архангельску (далее – Инспекция) о введении обеспечительных мер: ранее ООО было привлечено к ответственности за совершение налогового правонарушения, однако не было согласно с решением Инспекции и подало заявление об оспаривании данного решения, которое было принято судом. Также ООО ходатайствовало о введении обеспечительных мер в виде

приостановления (запрета) принудительного исполнения оспариваемого решения до окончания судебного разбирательства было удовлетворено. [10]. Спустя несколько месяцев инспекция заявила требование об отмене обеспечительных мер: если не начать процесс взыскания ответственности по налоговому правонарушению как можно раньше, то может быть нанесен ущерб бюджету Российской Федерации, так как финансовое состояние ООО существенно ухудшилось. Ухудшение финансового состояния ООО объясняется тем, что учредителем и единственным заказчиком услуг является иностранная компания, зарегистрированная в Норвегии (недружественная страна). В силу введенных санкций российская ООО испытывает сложности во взаиморасчетах с иностранной компанией, а также в силу закрытия воздушного пространства исполнением своих обязательств по доставке членов экипажа, что влечет для российского ООО потерю единственного источника дохода. Исходя из представленных доказательств, суд вынес решение об отмене обеспечительных мер, так как в силу ухудшения финансового состояния ООО может быть нарушен баланс интересов сторон: если ООО действительно виновно в совершении налогового правонарушения, но в течение действия обеспечительных мер имущественная масса ООО может уменьшиться до состояния, когда взыскать денежные средства будет невозможно, то это напрямую ущемляет права Инспекции на взыскание правомерно вмененной суммы штрафа, поэтому Арбитражный суд отменил обеспечительные меры в силу отсутствия оснований для их дальнейшего сохранения. Данное дело примечательно тем, что суд берет во внимание, в первую очередь, *необходимость сохранить баланс интересов сторон*, связь же недружественным правопорядком вторична.

**Третью же группу решений** объединяет введение обеспечительных мер, в первую очередь, на основании факта связи лица с недружественным правопорядком. Например, Арбитражный суд Омской области ввел обеспечительные меры в отношении иностранной компании ООО "МТ Руссия" в силу связи данного лица с недружественным правопорядком (100% акций принадлежат итальянской и немецкой компаниям). Суд принял во внимание доводы истца о распространенности таких действий со стороны «недружественных» компаний как массовое приостановление или прекращение деятельности на территории Российской Федерации по собственной инициативе, поэтому с целью сохранения существующего состояния отношений (*status quo*) между сторонами ввел арест на денежные средства ООО "МТ Руссия" в пределах суммы иска. Решение суда уникально в силу отсутствия приведенных *содержательных аргументов* со стороны истца в пользу введения обеспечительных мер в отношении ответчика,

которые могли бы послужить основанием для удовлетворения ходатайства, суду же было достаточно предположительных аргументов, однако решение не было оспорено и вступило в силу. [10]

Аналогичный подход выразил Арбитражный суд Санкт-Петербурга и Ленинградской области: в споре РЖД против немецкой компании Сименс о принятии обеспечительных мер в виде передачи РЖД для хранения и использования запасных частей и иного оборудования, необходимого для исполнения договоров по техническому ремонту железнодорожных систем суд принимает решение об удовлетворении данного ходатайства, так как ответчик зарегистрирован на территории Федеральной Республики Германия, полагает, что в случае изъятия у ОАО «РЖД» указанного имущества и принятия решения об удовлетворении судом исковых требований ОАО «РЖД» возврат имущества будет невозможен в связи с его нахождением на территории иностранного государства, с которым Российская Федерация не подписано соглашение о правовой помощи по гражданским делам. Ранее приводилось дело АС Республики Коми: суд отказал во введении обеспечительных мер в отношении гражданина Словакии на основании наличия соглашения о правовой помощи по гражданским делам со Словакией. [12]. Можно вывести важный критерий для введения обеспечительных мер – *наличие реальной возможности исполнить решение арбитражного суда в иностранном государстве на основании соглашения о правовой помощи по гражданским делам*. Кроме того, ОАО «РЖД» является естественной монополией, поэтому суд, защищая интересы данного общества, так же учитывает и интересы неопределенного круга третьих лиц, которые пользуются услугами данного общества, не имеют иной альтернативы, а также сфера железнодорожных перевозок требует повышенного уровня безопасности, который отчасти обеспечивали услуги немецкого хозяйственного общества. Таким образом, дополнительным основанием для введения обеспечительных мер может стать не только баланс интересов спорящих сторон, но и безопасность и интересы неограниченного круга лиц.

Данные дела формируют иную от общепринятой позиции судов по данному вопросу судебную практику.

*Таким образом, для удовлетворения ходатайства об обеспечительных мерах необходимо наличие недружественных действий со стороны хозяйствующего субъекта:* запрет на ведение предпринимательской деятельности лицами из недружественных стран на территории Российской Федерации не введен, поэтому обеспечительные меры не должны использоваться лишь для создания дополнительных препятствий деятельности иностранных предпринимателей.

### Список литературы:

1. Распоряжение Правительства РФ от 05.03.2022 N 430-р (ред. от 29.10.2022) <Об утверждении перечня иностранных государств и территорий, совершающих недружественные действия в отношении Российской Федерации, российских юридических и физических лиц> //"Собрание законодательства РФ", 14.03.2022, N 11, ст. 1748.
2. "Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации" от 24.07.2002 N 95-ФЗ (ред. от 18.03.2023) // "Парламентская газета", N 140-141, 27.07.2002. – ст. 91, п. 1.
3. Определение Арбитражного суда Самарской области от 11.04.2022 по делу N А55-36663/2021 "Об отказе в принятии обеспечительных мер" URL: <https://client.consultant.ru/site/list/?id=1018231201#MClsScTZEIXMfzmY>
4. Определение Арбитражного суда Пермского края от 31.03.2022 по делу N А50-7439/2022
5. Определение Арбитражного суда Республики Коми от 11.04.2022 по делу N А29-9842/2021
6. Постановление Арбитражного суда Московского округа от 20.06.2022 N Ф05-10205/2022 по делу N А40-286934/2021
7. H&M Group takes steps to exit Russia. 18 July, 2022 URL: <https://hmgroup.com/news/hm-group-takes-steps-to-exit-russia/>
8. Постановление Девятого арбитражного апелляционного суда от 16.08.2022 N 09АП-46190/2022, 09АП-47781/2022 по делу N А40-64805/2022
9. Постановление Одиннадцатого арбитражного апелляционного суда от 13.10.2022 N 11АП-14271/2022 по делу N А55-22331/2022
10. Определение Арбитражного суда Архангельской области от 26.04.2022 по делу N А05-372/2022
11. Определение Арбитражного суда Омской области от 16 марта 2022 г. по делу №А46-3889/2021 о принятии мер по обеспечению иска.
12. Определение Верховного Суда РФ от 03.02.2023 N 307-ЭС22-28042 по делу N А56-42584/2022

*Коржова З.Л.,  
студент магистратуры  
2 курс, факультет магистратуры и аспирантуры  
Поволжский институт управления имени П.А. Столыпина – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Российская академия народного  
хозяйства и государственной службы при Президенте Российской  
Федерации»  
Россия, г. Саратов*

## **ОСОБЕННОСТИ АТТЕСТАЦИИ ГРАЖДАНСКИХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ СЛУЖАЩИХ В РАМКАХ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ**

***Аннотация:** Статья посвящена анализу актуальности проведения аттестации гражданских государственных и муниципальных служащих. Исследуемая тема актуальна, поскольку современная сфера государственного и муниципального управления предъявляет значительные требования к гражданским государственным и муниципальным служащим вне зависимости от занимаемой должности. В связи с этим гражданским государственным и муниципальным служащим для прохождения качественной и эффективной службы необходима соответствующая квалификация. Поэтому одним из основных методов оценки квалификации служащих является проведение аттестации.*

***Ключевые слова:** аттестация, государственная и муниципальная служба, аттестация гражданских служащих, правовое регулирование.*

***Abstract:** The article is devoted to the analysis of the relevance of the certification of civil state and municipal employees. The topic under study is relevant, since the modern sphere of state and municipal administration imposes significant requirements on civil state and municipal employees, regardless of their position. In this regard, civil state and municipal employees need appropriate qualifications to complete high-quality and effective service. Therefore, one of the main methods of assessing the qualifications of employees is certification.*

***Keywords:** certification, state and municipal service, certification of civil servants, legal regulation.*

В современных условиях проблема профессионального развития гражданских государственных и муниципальных служащих является весьма актуальной. На данный момент сфера государственного и муниципального

управления предъявляет значительные требования к гражданским государственным и муниципальным служащим вне зависимости от занимаемой должности. Большое внимание уделяется подготовке кадров, дополнительному профессиональному образованию, аттестации гражданских государственных служащих, в особенности их профессиональным качествам и навыкам, учитывая постоянные изменения требований к управленческой деятельности и управленческой культуре.

Современные реалии реализации государственной и муниципальной службы выделяют одной из самых главных причин эффективной работы государственных и муниципальных органов власти – уровень профессиональных знаний, навыков и умений сотрудников. С развитием профессиональной компетенции у гражданских государственных и муниципальных служащих требуется постоянное и непрерывное обновление и реализация комплекса профессиональных знаний из практического опыта. Аттестация государственных и муниципальных служащих является неотъемлемой частью управления коллективом, а при правильном ее проведении организация способна достигнуть высоких показателей совместной профессиональной деятельности. Не смотря на то, что процессы проведения аттестации изменяются, они по-прежнему остаются несовершенны. Так, круг требований, которые предъявляются к гражданским государственным и муниципальным служащим, чаще всего замыкается на некотором, зачастую формально определенном, наборе компетенций сотрудника [1, с. 172]. Вместе с тем, аттестация представляет собой один из эффективных инструментов, посредством которого осуществляется управление государственными и муниципальными служащими. При помощи проведения аттестации у руководителя появляется возможность проведения диагностики персонала, определения ценности каждого из государственных или муниципальных служащих, получать дополнительное обоснование для принятия стратегически важных управленческих решений.

Проблема аттестации гражданских государственных и муниципальных служащих получила освещение в научной и методической литературе. Вопросам аттестации посвящены работы Д М Овсянко, Ю Н. Старилова, Г В. Атаманчука, Д Н Бахраха, А Ф. Ноздрачева, В М. Манохина, Ю А Тихомирова, В С Нечипоренко, А Ф Нуртдиновой, А А Гришковца, А В Оболонского, А В Беляева, В М Герасимова, Воробьева В А., И М Гуськова, В Н Меньшова, В И Курилова, Б М Лазарева, В И Матирко, Г Х Попова и других. Данные авторы в своих работах раскрывают вопросы становления системы аттестации в России и за рубежом, цели и задачи аттестации, ее основные этапы, дают

рекомендации по построению системы аттестации гражданских государственных служащих.

Эффективная и грамотная процедура аттестации позволит на практике увидеть не только то, как гражданский или муниципальный служащий справляется со своими профессиональными обязанностями, но и его стиль общения с коллегами, умение коллективно решать задачи, ликвидировать проблемы, основываясь на личные знания и умения. При этом, крайне важно сформулировать задачи, которые необходимо и возможно решить при помощи проведения аттестации. Чаще всего выделяют следующие задачи аттестации [2, с. 58]:

- установление соответствия сотрудников занимаемой должности;
- повышение стимулирования роста профессионализма и уровня знаний сотрудников;
- формирование кадрового состава высокой квалификации;
- определение сотрудников, которым необходимо повышение квалификации.

Процесс прохождения аттестации гражданских государственных и муниципальных служащих носит поэтапный характер. На первом этапе осуществляется подготовка к проведению аттестации. В процессе проведения аттестации, аттестуемые лица приглашаются на заседание аттестационной комиссии. В случае, если сотрудник не является на заседание комиссии без уважительных оснований или отказывается от прохождения аттестации, он может быть привлечен к дисциплинарной ответственности, а сама аттестация переносится на другой, более поздний срок. В процессе аттестации комиссия изучает представленные на аттестуемое лицо документы, заслушивает сообщение проходящего аттестацию сотрудника, касающееся профессиональной службы аттестуемого. В некоторых случаях с целью представления профессиональной характеристики и компетенций, в процессе аттестации выступает и непосредственный руководитель аттестуемого. Важно отметить, что обсуждение личностных качеств и профессиональных компетенций аттестуемого должно носить объективный характер и принимать в учет результаты работы сотрудника, исполнение им должностного регламента, опыт работы и профессиональные навыки, отсутствие служебных взысканий и пр. И на этом данный этап заканчивается. То есть, основываясь лишь на успехах сотрудника и короткой беседе с ним, начинается подготовка аттестационной комиссии к формированию выводов и рекомендаций [3, с. 187]. Здесь, на наш взгляд, имеет место коренная ошибка всей процедуры аттестации, в данной беседе необходимо использовать эффективные методы и способы проверки служащего на профпригодность. Напомним, что аттестация

– это оценка деятельности отдельного служащего, в основе которой лежит анализ работы этого сотрудника, выбор методик оценки его профессионализма является, пожалуй, одним из самых важных этапов.

Следующая проблема оценки профессиональной деятельности в процессе аттестации заключается в том, что для поддержания высокого профессионального уровня и эффективной работы государственных служащих важно, чтобы на государственную службу принимались специалисты, обладающие соответствующими профессиональными качествами. Конечно, нельзя не признать, что в данном направлении ведется масштабная работа различными министерствами и ведомствами. Например, в 2013 г. Министерством труда и социальной защиты РФ была разработана и в 2016 г. успешно апробирована обновленная версия методологического инструментария, при помощи которого устанавливаются квалификационные требования к сотрудникам государственной и муниципальной службы [5, с. 12]. В данной методике определены квалификационные требования, предъявляемые ко всем четырем категориям должностей государственных служащих (в т. ч. руководители, помощники (советники), специалисты, обеспечивающие специалисты) и включены требования, касающиеся таких характеристик, как уровень образования, стаж, профессиональные компетенции, умения, знания. При этом отсутствуют требования, связанные с психологическими аспектами осуществления службы. В результате появляется несоответствие, которое заключается в следующем: одной из основных задач государственной и муниципальной службы является служение гражданскому обществу, однако же требования, касающиеся знания психологии людей в методике не содержатся.

Таким образом, на основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что существующие, на сегодняшний день, методы оценки эффективности деятельности гражданских государственных и муниципальных служащих далеки от того, чтобы признать их эффективными. Остается неразрешенной проблема применения объективных критериев оценки аттестуемых лиц, так как разработка таких критериев для различных категорий гражданских государственных и муниципальных служащих требует больших временных затрат. Следовательно, процедура аттестации гражданских государственных и муниципальных служащих нуждается в изменении самой процедуры.

#### **Использованные источники:**

1. Балдина, А.С. Правовая основа дополнительного профессионального образования государственных гражданских служащих Российской Федерации / А.С. Балдина // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2015. – № 5-6. С. 172-174.



2. Белова, Е.В. Споры, связанные с аттестацией работника / Е.В. Белова // Отдел кадров государственного (муниципального) учреждения. – 2017. – № 3. – С. 56-62.
3. Васильев, В.А. Аттестация гражданских служащих как самостоятельный элемент прохождения государственной гражданской службы / В.А. Васильев // Молодой ученый. – 2021. – № 19. – С. 187-188.
4. Куракин, А.В. Процедура аттестации: регламент прохождения / А.В. Куракин // Государственная служба. – 2015. – №5. – С. 85-89.
5. Методический инструментарий по установлению квалификационных требований для замещения должностей государственной гражданской службы / Министерство труда и социальной защиты РФ. – М., 2017. – [Электронный ресурс]. URL: [http://rk.gov.ru/file/File/Method\\_instrumentarii.pdf](http://rk.gov.ru/file/File/Method_instrumentarii.pdf) (дата доступа: 09.10.2022).
6. Овчинникова, И.В. Особенности аттестации муниципальных служащих в современных условиях / Е.С. Куликова, И.В. Овчинникова // Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral». – 2019. – №4. – С. 499-504.

**УДК 347.736.4**

*Рудакова Н.Д.*  
*Студент*  
*2 курс, факультет «Юридический»*  
*НОУ МФПУ «Синергия»*  
*Россия, г. Москва*

## **ПОНЯТИЕ И ПРАВОВАЯ ПРИРОДА НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНЫХ СДЕЛОК**

***Аннотация:** данная статья посвящена понятию и правовой природе недействительных сделок. В рамках данной научной статьи автор анализирует содержание действующего гражданского законодательства на предмет урегулирования недействительности сделок в рамках процедуры банкротства. В частности, исследуются позиции авторов по вопросу определения понятия «недействительные сделки» и предлагается авторское определение данного понятия. Отдельное внимание автор статьи уделяет определению правовой природы недействительных сделок.*

***Ключевые слова:** недействительность, недействительные сделки, должник, банкротство, процедура банкротства, общие основания недействительности.*

***Annotation:** this article is devoted to the concept and legal nature of invalid transactions. Within the framework of this scientific article, the author analyzes the content of the current civil legislation with a view to resolving the invalidity of transactions in the framework of the bankruptcy procedure. In particular, the positions of the authors on the issue of defining the concept of «invalid transactions» are examined and the author's definition of this concept is proposed. The author of the article pays special attention to the definition of the legal nature of invalid transactions.*

***Key words:** invalidity, invalid transactions, debtor, bankruptcy, bankruptcy procedure, general grounds for invalidity.*

На сегодняшний день вопросы недействительности сделок регламентированы положениями пар. 2 гл. 9 (ст.ст. 166-181) Гражданского кодекса Российской Федерации (далее по тексту – ГК РФ)<sup>46</sup>. Между тем, комплексный анализ содержания указанных правовых норм позволяет прийти к выводу, что легальное определение понятия «недействительные сделки» в действующем гражданском законодательстве отсутствует. В связи с этим, в отечественной гражданско-правовой доктрине также возникают различные подходы к определению его содержания. Рассмотрим некоторые из них.

Например, Р.Ю. Шувариков пишет, что «Недействительной будет являться сделка, действия участников которой направлены на установление, изменение или прекращение гражданских прав и обязанностей, которые либо вовсе не наступают в результате совершения сделки, либо отрицаются законом в установленных случаях»<sup>47</sup>. Аналогичное определение дает и А.Н. Кунцов<sup>48</sup>.

Наиболее лаконичный подход к определению данного понятия предлагает О.В. Голенева, по мнению которой под недействительной сделкой следует понимать «любую сделку, не соответствующую требованиям законодательства»<sup>49</sup>. Данное определение весьма схоже с определениями анализируемого понятия, предлагаемыми советскими цивилистами. Так, В.П. Шахматов предлагал определять недействительную сделку следующим образом: «Это сделка, состав которой не соответствует описанным в нормах

---

<sup>46</sup> Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 14.04.2023) // Собрание законодательства Российской Федерации. т1994. № 32. Ст. 3301.

<sup>47</sup> Шувариков Р. Ю. Соотношение понятий «Недействительная сделка» и «недействительность сделки» // Современная юриспруденция: актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей XXVI Международной научно-практической конференции, Пенза, 05 февраля 2020 года. Пенза: «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г. Ю.), 2020. С. 153.

<sup>48</sup> Кунцов А. Н. К вопросу о соотношении понятий недействительная сделка и недействительность сделки // Академическая публицистика. 2019. № 5. С. 362.

<sup>49</sup> Голенева О. В. Понятие и виды недействительных сделок // Академическая публицистика. 2022. № 11-1. С. 256.

права признакам состава сделок данного вида в силу общественно вредных или общественно нежелательных свойств»<sup>50</sup>.

По мнению М.Ю. Комарова, недействительная сделка – это сделка, которая не может выступать в качестве основы для возникновения, прекращения или изменения гражданских прав и обязанностей<sup>51</sup>.

Д.В. Дождев указывает, что недействительная сделка – это сделка, заключение которой не влечет за собой результат, ожидаемый сторонами сделки от факта ее заключения, а также не оказывает какого-либо влияния на соответствующее правоотношение<sup>52</sup>. Другими словами, при недействительности тот правовой эффект, на возникновение которого была направлена воля контрагентов, не наступает. Похожие подходы к понятию недействительности сделки можно найти в трудах О. В. Гутникова, который определял недействительность сделок, как отрицание в той или иной степени юридических последствий сделки по основаниям, существующим в момент ее совершения<sup>53</sup>.

П.В. Чесная полагает, что легальное определение понятия «недействительная сделка» закреплено непосредственно в п. 1 ст. 166 ГК РФ: «сделка недействительна по основаниям, установленным законом, в силу признания ее таковой судом (оспоримая сделка) либо независимо от такого признания (ничтожная сделка)», хоть и указывает на то, что предлагаемая отечественным законодателем формулировка является размытой<sup>54</sup>.

Отметить, как представляется, необходимо и то, как содержание исследуемого понятия определяется правоприменительными органами, в частности – судами. Комплексный анализ материалов складывающейся в исследуемой сфере судебной практики позволяет прийти к выводу, что суды определяют содержание понятия «недействительная сделка» через призму положений п. 1 ст. 166 ГК РФ. Например, при разрешении одного из гражданских дел Горячеключевской городской суд Краснодарского края указал: «недействительной является сделка, которая совершена с нарушениями закона, либо, в силу признания ее таковой судом (оспоримая

---

<sup>50</sup> Шахматов В. П. Составы противоправных сделок и обусловленные ими последствия. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1967. С. 164.

<sup>51</sup> Комаров М. Ю. Понятие и виды недействительных сделок [Электронный ресурс] // Современные научные исследования и инновации. 2021. № 7 (123). URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46457320> (дата обращения: 10.05.2023).

<sup>52</sup> Дождев Д. В. Изменение и расторжение договора вследствие существенного изменения обстоятельств: европейская правовая традиция и современные тенденции // Актуальные проблемы частного права. 2018. № 4. С. 126.

<sup>53</sup> Гутников О. В. Множественность обладателей исключительного права: проблемы теории и практики // Законы России. Опыт. Анализ. Практика. 2019. № 12. С. 67.

<sup>54</sup> Чесная П. В. К вопросу о понятии недействительной сделки в гражданском праве России // Вестник Московского университета МВД России. 2015. № 4. С. 83.

сделки), либо независимо от такого признания (ничтожная сделка)»<sup>55</sup>. Схожей позиции придерживаются и другие судебные органы.

Вместе с тем, можно встретить и другие подходы к определению содержания недействительных сделок. Например, отдельные суды отождествляют понятие «недействительная сделка» с отдельными разновидностями недействительных сделок. В частности, Керченский городской суд Республики Крым при разрешении одного из гражданских дел указал, что «недействительной является сделка, совершенная только для вида без намерения создать юридические последствия»<sup>56</sup>. Фактически в данном случае суд отождествил недействительную сделку с мнимой сделкой, которая представляет собой лишь одну из возможных разновидностей недействительной сделки.

Однако ни один из вышеуказанных подходов отечественных ученых и судебных органов, по нашему мнению, не раскрывает достаточно полно и детально содержание понятия «недействительная сделка», в связи с чем не может быть взят за основу.

Для того чтобы дать надлежащее определение исследуемому понятию, необходимо изучить его правовую природу. По вопросу определения правовой природы недействительных сделок также отсутствует единство мнений. При этом следует заметить, что многие из числа авторов, посвящающие свои научные труды определению понятия «недействительные сделки» фактически занимаются именно исследованием их правовой природы, а какого-либо авторского определения данного понятия не формулируют.

Основной спор в части определения правовой природы недействительных сделок заключается в том, к чему следует относить недействительные сделки – к одной из разновидностей сделок (в этом смысле она будет являться юридическим фактом) или к одной из разновидностей правонарушений.

Для начала рассмотрим вторую точку зрения, в соответствии с которой недействительные сделки предлагается рассматривать в качестве разновидности правонарушений. Данной точки зрения придерживаются такие авторы как Д.М. Генкин, В.С. Ем, И.В. Матвеев, Д.И. Мейер, И.Б. Новицкий, Ф.С. Хейфец и некоторые другие.

---

<sup>55</sup> Решение Горячключевского городского суда Краснодарского края от 19 июня 2018 г. по делу № 2-793/2018 [Электронный ресурс] // Судебные и нормативные акты РФ. URL: <https://sudact.ru/regular/doc/hHpCue8qcRo4/> (дата обращения: 13.07.2023).

<sup>56</sup> Решение Керченского городского суда Республики Крым от 19 февраля 2020 г. по делу № 2-2373/2019 2018 [Электронный ресурс] // Судебные и нормативные акты РФ. URL: <https://sudact.ru/regular/doc/KwX2Gq8kYsUm/> (дата обращения: 13.07.2023).

В основу данного подхода, как правило, закладывает тот факт, что заключение недействительной сделки противоречит требованиям закона, т.е. нарушает правовые нормы (в связи с чем и следует относить их к числу правонарушений).

Так, И.Д. Давыдов указывает, что если один из контрагентов при заключении сделки преследует цель, не соответствующую цели другого контрагента либо требованиям закона, то такие действия не могут именоваться сделками<sup>57</sup>. Объясняет это указанный автор тем, что соответствующие сделки не содержат в себе признаки, наличие которых и позволяет отнести те или иные действия к числу сделок. В дополнение к этому, как указывает автор, действия лица являются виновными, поскольку само лицо сознательно совершало данные действия, заведомо зная, что они не соответствуют закону. В связи с этим, данное действие относится к правонарушению, а не к сделке.

Другими словами, по мнению представителей указанного подхода, сделкой могут являться исключительно правомерные действия, совершение которых создает тот правовой эффект, на который соответствующие действия и были направлены.

Сторонниками второго подхода являются А.П. Сергеев, В.А. Тархов, М.В. Телюкина, Д.О. Тузов, К.А. Усачева, Н.Д. Шестакова и др. Здесь же следует отметить, что многие авторы критикуют позицию ученых, рассматривающих недействительные сделки в качестве правонарушений, но при этом прямо не указывают на то, что их следует относить именно к сделкам.

В основе данного подхода лежит мнение о том, что несоблюдение требований, предъявляемых к действительности сделок, не является противоправным. Сторонники данного подхода обращают внимание на то обстоятельство, что последствием недействительности сделки будет являться лишь непризнание ее юридической силы. Что касается правовых последствий, характерных для правонарушения, то недействительные сделки не влекут за собой таких последствий (например, реализацию в отношении виновного лица мер юридической ответственности). Также, они отмечают, что признак правомерности следует использовать применительно к последствиям сделки, а не к ней самой, возникновение в результате правового эффекта не является обязательным<sup>58</sup>.

Нельзя не отметить и тот факт, что ряд исследователей (например, А.А. Киселев или И.Б. Новицкий) придерживаются некоего промежуточного

---

<sup>57</sup> Давыдов И. Д. Правовая природа недействительности сделки // Научный альманах Центрального Черноземья. 2022. № 2-3. С. 238.

<sup>58</sup> Шуварилов Р. Ю. Соотношение понятий «Недействительная сделка» и «недействительность сделки» // Современная юриспруденция: актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей XXVI Международной научно-практической конференции, Пенза, 05 февраля 2020 года. Пенза: «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г. Ю.), 2020. С. 154.

мнения, поскольку полагают, что недействительные сделки не следует относить ни к сделкам в общепринятом смысле данного понятия, ни к числу правонарушений.

Существуют и, напротив, подходы, в рамках которых предпринимают попытки объединить 2 противоположных взгляда по вопросу определения правовой природы недействительных сделок. Так, Н.В. Рабинович указывает, что недействительная сделка является сделкой по своему содержанию, форме и направленности. В то же время она является правонарушением, поскольку нарушает норму закона, установленный правопорядок. При этом недействительная сделка, по мнению указанного автора, является не простым, а особым правонарушением<sup>59</sup>, что, в свою очередь, выражается в следующем.

Прежде чем отнести недействительную сделку к числу правонарушений особого порядка, Н.В. Рабинович отметила, что правонарушения могут рассматриваться в широком и узком смысле. Определяя место недействительных сделок среди правонарушений, данный автор указывает, что они не являются правонарушением в узком смысле (т.е. противозаконным деянием), но при этом являются правонарушением в широком смысле, поскольку нарушают норму права.

По нашему мнению, наиболее предпочтительным является подход, в соответствии с которым недействительные сделки рассматриваются в качестве сделок (т.е. юридического факта). Обусловлено это следующими причинами.

Во-первых, в легальном определении понятия «сделки», закрепленном в ст. 153 ГК РФ, отсутствует указание на то, что они подразумевают возникновение каких-либо правовых последствий – на это, в частности, обращает внимание большинство представителей первого из исследованных нами подходов (сторонников рассмотрения недействительных сделок в качестве правонарушений). Буквальное толкование положений ст. 153 ГК РФ позволяет прийти к выводу, что наличие правовых последствий не является обязательным признаком сделок. Вместо этого в качестве обязательного признака сделок обозначена их направленность на возникновение правовых последствий.

Во-вторых, в том же определении отсутствует и указание на то, что действия контрагентов в обязательном порядке должны быть правомерными. Соответственно, признак правомерности, по мнению отечественного законодателя, также не является обязательным признаком сделок, что, в свою очередь, возможно, было сделано именно с учетом института

---

<sup>59</sup> Рабинович Н. В. Недействительность сделок и обусловленные ею последствия: учебник. М.: ЛГУ, 2008. С. 134.

недействительности сделок. Вопрос правомерности, как справедливо указывает Р.Ю. Шуварилов, должен рассматриваться судом уже после совершения сделки с целью принятия решения о признании или непризнании действительности сделки.

Таким образом, для того, чтобы такой юридический факт (недействительную сделку) отнести к сделке, достаточно установить наличие признака направленности соответствующих действий на возникновение правовых последствий.

Одновременно с этим необходимо обратить внимание и на то обстоятельство, что сделка может рассматриваться в качестве правонарушения, но лишь в отдельных случаях, а именно – когда субъект виновен и осознает противоправность своих действий. В этой связи Д.О. Тузов отмечает, что «противоправность и недействительность не совпадают и не пересекаются, так как данные понятия являются различными формами правовой оценки произошедшего события»<sup>60</sup>.

Например, признак противоправности будет отсутствовать в сделках, заключенных невменяемым или недееспособным лицом, сделках, являющихся недействительными по причине несоблюдения формы, а также притворных и мнимых сделок. Соответственно, указанные сделки не могут рассматриваться в качестве правонарушений. Для наименования таких сделок М.М. Агарков использовал термин «юридически безразличные».

Таким образом, можно сделать следующий вывод.

Действующее гражданское законодательство не содержит в себе определения понятия «недействительные сделки», которое бы надлежащим образом отражало все ключевые признаки данного понятия. На основании проведенного исследования предлагается следующее авторское определение понятия «недействительные сделки»: это действия граждан и юридических лиц, целью совершения которых является установление, изменение или прекращение гражданских прав и обязанностей, однако в результате их совершения соответствующих правовых последствий не возникает.

В части определения правовой природы недействительных сделок существует несколько подходов: рассмотрение их в качестве сделок, правонарушений или какой-либо иной правовой категории. По нашему же мнению, их следует относить именно к разновидностям сделок, поскольку проведенный в рамках данного исследования анализ показал, что правовая природа недействительных сделок никак не противоречит легальному определению понятия «сделки», закрепленному в ст. 153 ГК РФ. В частности,

---

<sup>60</sup> Теория недействительности сделок. Опыт российского права в контексте европейской правовой традиции / под ред. Д. О. Тузова. М.: Статут, 2007. С. 10.

их заключение также направлено на установление, изменение или прекращение гражданских прав и обязанностей.

Тот факт, что заключение недействительных сделок не влечет за собой возникновение каких-либо правовых последствий, как представляется, никак не влияет на отнесение недействительных сделок к числу сделок, поскольку из легального определения последних следует, что возникновение таких правовых последствий вовсе не является обязательным признаком сделок. Это же касается и такого признака как правомерность, указание на который отсутствует в ст. 153 ГК РФ.

#### **Использованные источники:**

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 14.04.2023) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1994. – № 32. – Ст. 3301.
2. Решение Горячеключевского городского суда Краснодарского края от 19 июня 2018 г. по делу № 2-793/2018 [Электронный ресурс] // Судебные и нормативные акты РФ. – URL: <https://sudact.ru/regular/doc/hHrCue8qcRo4/> (дата обращения: 13.07.2023).
3. Решение Керченского городского суда Республики Крым от 19 февраля 2020 г. по делу № 2-2373/2019 2018 [Электронный ресурс] // Судебные и нормативные акты РФ. – URL: <https://sudact.ru/regular/doc/KwX2Gq8kYsUm/> (дата обращения: 13.07.2023).
4. Голенева, О.В. Понятие и виды недействительных сделок / О.В. Голенева // Академическая публицистика. – 2022. – № 11-1. – С. 255-259.
5. Гутников, О.В. Множественность обладателей исключительного права: проблемы теории и практики / О. В. Гутников // Законы России. Опыт. Анализ. Практика. – 2019. – № 12. – С. 67-70.
6. Давыдов, И.Д. Правовая природа недействительности сделки / И.Д. Давыдов // Научный альманах Центрального Черноземья. – 2022. – № 2-3. – С. 234-241.
7. Дождев, Д.В. Изменение и расторжение договора вследствие существенного изменения обстоятельств: европейская правовая традиция и современные тенденции / Д.В. Дождев // Актуальные проблемы частного права. – 2018. – № 4. – С. 126-130.
8. Комаров, М.Ю. Понятие и виды недействительных сделок [Электронный ресурс] / М.Ю. Комаров // Современные научные исследования и инновации. – 2021. – № 7 (123). – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46457320> (дата обращения: 13.07.2023).
9. Кунцов, А.Н. К вопросу о соотношении понятий недействительная сделка и недействительность сделки / А.Н. Кунцов // Академическая публицистика. – 2019. – № 5. – С. 360-363.



10. Рабинович, Н.В. Недействительность сделок и обусловленные ею последствия: учебник / Н.В. Рабинович. – М.: ЛГУ, 2008. – 171 с.
11. Теория недействительности сделок. Опыт российского права в контексте европейской правовой традиции / под ред. Д.О. Тузова. – М.: Статут, 2007. – 602 с.
12. Чесная, П.В. К вопросу о понятии недействительной сделки в гражданском праве России / П.В. Чесная // Вестник Московского университета МВД России. – 2015. – № 4. – С. 83-85.
13. Шахматов, В.П. Составы противоправных сделок и обусловленные ими последствия / В.П. Шахматов. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1967. – 311 с.
14. Шувариков, Р.Ю. Соотношение понятий «Недействительная сделка» и «недействительность сделки» / Р.Ю. Шувариков // Современная юриспруденция: актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей XXVI Международной научно-практической конференции, Пенза, 05 февраля 2020 года. – Пенза: «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г. Ю.), 2020. – С. 153-155.

**УДК 343.135**

*Шалан А.В., студент магистратуры  
Российский государственный  
университет правосудия  
2 курс, факультет подготовки  
специалистов для судебной системы  
Россия, г. Симферополь*

## **ПОСЛЕДСТВИЯ ОТКАЗА ПРОКУРОРА ОТ ОБВИНЕНИЯ ДЛЯ ПОТЕРПЕВШЕГО**

***Аннотация:** Сегодня проблема отказа прокурора от обвинения частично либо полностью является одной из самых актуальных, так как позиция участвующего в деле государственного обвинителя относительно объема и доказанности обвинения играет значимую роль в определении пределов судебного разбирательства и оказывает прямое воздействие на итоговое судебное решение. В виду этого государственному обвинителю необходимо иметь четкое представление о процессуальных возможностях отказа от обвинения, его видах, условиях, основаниях, форме, а также последствиях.*

***Ключевые слова:** государственный обвинитель, обвинение, уголовное преследование, уголовное судопроизводство, отказ прокурора от обвинения.*

***Annotation:** Today the problem of the prosecutor's refusal to drop the charges in part or in full is one of the most urgent, as the position of the public prosecutor involved in the case regarding the scope and proof of the charges plays a significant role in determining the limits of the trial and has a direct impact on the final judgment. In this regard, the public prosecutor needs to have a clear understanding of the procedural possibilities of waiver of prosecution, its types, conditions, grounds, form, as well as consequences.*

***Key words:** public prosecutor, prosecution, criminal prosecution, criminal proceedings, refusal of the prosecutor to prosecute.*

Под отказом прокурора от обвинения понимается процессуальное решение прокурора, оформленное в надлежащей форме, установленной законом, в котором он полностью либо в части отрицает обвинение и мотивирует невозможность его поддержания, таким образом, прекращая в целом или в какой-либо части обвинительную деятельность в отношении конкретного лица.

В современном российском уголовном процессе отказ государственного обвинителя от обвинения вытекает из социальной ценности уголовного судопроизводства, которая заключается в том, что уголовное преследование и назначение виновным справедливого наказания в такой же мере отвечают назначению уголовного судопроизводства, что и отказ от уголовного преследования невиновных (ч. 2 ст. 6 УПК РФ) [1]. В связи с этим отказ от обвинения необходимо рассматривать как важный процессуальный механизм, реализующий назначение уголовного судопроизводства в части недопущения уголовного преследования невиновных, что, с одной стороны, является неотъемлемым признаком состязательного уголовного процесса, а с другой - обеспечивает в ходе судебного производства по уголовному делу должный баланс интересов государства и личности, в отношении которой осуществляется уголовное преследование, а также лиц и организаций, потерпевших от преступлений [2, с. 154].

Так Конституционный Суд РФ при изучении вопроса о конституционности ч. 7 ст. 246 УПК РФ в Постановлении от 8 декабря 2003 года № 18-П обращает внимание, что полный или частичный отказ государственного обвинителя от обвинения должен быть мотивированным, и должен ссылаться на предусмотренные законом основания, а решение, вынесенное судом, обусловленное определенной позицией государственного обвинителя, допустимо лишь по завершении исследования значимых для этого материалов дела и заслушивания мнений участников судебного заседания со стороны обвинения и защиты [3].

Последствия полного или частичного отказа государственного обвинителя достаточно однозначно и четко урегулированы в ч. 7 ст. 246 УПК РФ: отказ влечет прекращение уголовного дела или преследования полностью или в части, вместе с тем некоторые важные вопросы правовых последствий для других участников судебного разбирательства сегодня остаются широко дискуссионными. Считается, что правовой институт отказа прокурора от поддержания обвинения в судебном заседании затрагивает и другие процессуальные институты, в связи с чем его исследование требует комплексного подхода.

При отказе государственного обвинителя от обвинения возникают проблемы реализации права потерпевшего на правосудие в виду того, что прокурор при поддержании обвинения либо при его отказе оценивает доказательства по своему внутреннему убеждению. Вместе с тем, его мнение может не совпадать с внутренним убеждением потерпевшего, что вполне возможно.

Ряд учёных не видят в такой ситуации нарушения или ущемления прав потерпевших. И. Демидов и А. Тушев, ссылаясь на ч. 2 ст. 14 УПК РФ, указывают, что бремя доказывания обвинения и опровержения доводов, приводимых в защиту подозреваемого или обвиняемого, лежит на стороне обвинения. Именно в виду этого отказ прокурора от обвинения влечёт за собой прекращение уголовного дела или уголовного преследования.

Вместе с тем, ч. 2 ст. 14 УПК РФ чётко даёт нам понять, что обязанность доказать обвинение лежит на стороне обвинения, а не конкретно на прокуроре. Потерпевший в свою очередь также относится к участникам уголовного судопроизводства со стороны обвинения.

В данном случае законодатель берёт во внимание позицию только одного из участников уголовного судопроизводства, не уделяя внимания мнению потерпевшего. Так И. Демидов и А. Тушев обосновывают свою точку зрения тем, что прекращение уголовного дела в силу отказа прокурора от обвинения совсем не означает, что права и интересы потерпевшего остаются незащищёнными, в виду чего не усматривается нарушения прав потерпевших при отказе прокурора от обвинения.

Противоположной точки зрения придерживается В. В. Субочев. Он считает, что полный или частичный отказ государственного обвинителя от обвинения «ставит крест» на законных интересах пострадавшего лица, которые заключаются в том, чтобы наказать обвиняемого и наказать как можно более строго, чтобы обвинение придерживалось и не сдавало своих позиций [4, с. 167]. Такого же мнения придерживается и коллектив авторов под руководством В.М. Лебедева, который подчёркивает данное исключение

в положении потерпевшей стороны при отказе прокурора от обвинения в своих научно-практических комментариях к Уголовно-процессуальному кодексу [5].

В соответствии со ст. 44 УПК РФ потерпевший имеет право предъявить гражданский иск, то есть требование о возмещении имущественного вреда и (или) об имущественной компенсации морального вреда, причинённых преступлений.

Выходит, что при прекращении уголовного дела или преследования полностью либо в части, потерпевшему не к кому предъявить гражданский иск в виду наличия оснований непричастности обвиняемого к совершению преступления (п. 1 ч. 1 ст. 27 УПК РФ), что фактически лишает его изложить суду основания своего убеждения в том, что вина подсудимого в ходе судебного следствия подтвердилась. Это означает, что в случае отказа прокурора от обвинения права и законные интересы потерпевшего могут остаться не защищёнными, что противоречит положениям ст. 52 Конституции Российской Федерации, где сказано, что государство обеспечивает потерпевшим право на доступ к правосудию и компенсацию причинённого ущерба [6].

Таким образом, действительно в настоящее время законодатель не гарантирует интересы потерпевшего, что безусловно вызывает справедливую критику многих авторов, а также попытки предложить законодательное решение этой проблемы [7, с. 41].

Считается, чтобы предотвратить нарушение реализации прав потерпевшего на правосудие суду необходимо предоставить возможность потерпевшему поддерживать обвинение самостоятельно в качестве частного обвинителя.

Кроме того, существует позиция учёных, которые считают, что отказ прокурора от обвинения должен быть осуществлен с учётом согласия на это потерпевшего. В таком случае при отсутствии спора уголовное дело либо уголовное преследование должно быть прекращено. В противном же случае, суд, осуществляя правосудие, должен разрешить спор по существу.

Подводя итог, стоит отметить, что при отказе прокурора от обвинения для принятия решения важно соблюдать определённый порядок и процедуру, основные принципы уголовного процесса. Реализуя право на отказ от обвинения, государственный обвинитель обязан иметь четкое представление всего происходящего и рассмотреть представленные в судебном заседании доказательства с особой внимательностью. Перед принятием решения об отказе от обвинения у прокурора должна сформироваться убеждённость в

правильности своего решения, а также должны быть сформулированы основания такой позиции.

Генеральная прокуратура Российской Федерации в своём приказе указывает на необходимость всем прокурорским работникам придерживаться активной позиции и профессионализма государственного обвинителя, так как именно от этих аспектов зависит законность и справедливость рассмотрения уголовного дела [8].

#### **Список использованной литературы:**

1. «Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации» от 18.12.2001 № 174-ФЗ (ред. от 17.10.2023) // Собрание законодательства РФ, 24.12.2001, № 52 (ч.1), ст. 4921.
2. Овсянников, И.В. Возбуждение уголовного преследования: век XIX и век XXI / И.В. Овсянников // Проблемы современного отечественного уголовного процесса, судебной и прокурорской деятельности: монография / под общ. ред. докт. юрид. наук, проф. В.М. Бозрова. - М.: Юрлитинформ, 2016.
3. Постановление Конституционного Суда РФ от 8 декабря 2003 г. № 18-П «По делу о проверке конституционности положений статей 125, 219, 227, 229, 236, 237, 239, 246, 254, 271, 378, 405 и 408, а также глав 35 и 39 Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации в связи с запросами судов общей юрисдикции и жалобами граждан» // «Российская газета», № 257, 23.12.2003.
4. Субочев В.В. Законные интересы I В.В. Субочев. -М.: Норма, 2012. - 496 с.
5. Научно-практический комментарий к Уголовно-процессуальному кодексу Российской Федерации / под общ. ред. В.М. Лебедева. М.: Спарк, 2002. 466 с.
6. «Конституция Российской Федерации» [принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01 июля 2020 г.]. – [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения: 25.07.2023).
7. Михайлов А.А. Право прокурора распоряжаться обвинением в суде и его пределы / А.А. Михайлов // Уголовная юстиция. - 2013. - № 1. - С. 37-46.
8. Приказ Генпрокуратуры России от 30.06.2021 N 376 «Об участии прокуроров в судебных стадиях уголовного судопроизводства».

Леушин Дмитрий Сергеевич,  
бакалавр ФГБОУ ВО  
«Вятский государственный университет»,  
Россия, г. Киров

## ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ РЕКЛАМЫ, РАСПРОСТРАНЯЕМОЙ ПРИ ПОМОЩИ ТЕХНОЛОГИИ “PUSH- УВЕДОМЛЕНИЙ”

**Аннотация:** В статье рассматривается действие Федерального закона о рекламе в части распространения рекламной информации при помощи технологии “Push-уведомлений”. В связи с ростом цифровизации населения Российской Федерации и как следствие увеличением числа пользователей мобильных приложений, возрастает актуальность регулирования различных способов распространения информации. В данной статье также рассматривается предложение Федеральной антимонопольной службы, дополнить Федеральный закон “О рекламе”. Положения, в том числе, позволят защитить потребителей рекламы в части необходимости получения их согласия при распространении рекламы в мобильных приложениях с использованием технологии рассылки коротких уведомлений.

**Ключевые слова:** Федеральный закон, ФАС, Push-уведомления, Реклама, согласие, пользователи, абоненты

**Annotation:** The article discusses the operation of the Federal Law on Advertising in terms of the dissemination of advertising information with the use of the "Push notifications" technology. Due to the growth of digitalization in the Russian Federation and, as a result, an increase in the number of users of mobile applications, the importance of regulating various ways of disseminating information is increasing. This article also discusses the proposal of the Federal Antimonopoly Service to supplement the Federal Law “On Advertising”. The provisions, among other things, will protect consumers of advertising in terms of the need to obtain their consent when distributing advertising in mobile applications using the technology of sending short notifications.

**Key words:** Federal Law, Federal Antimonopoly Service, Push notifications, consent, users, subscribers

Согласно п. 1 ст. 3 Закона о рекламе, рекламой является информация, распространенная любым способом, в любой форме и с использованием

любых средств, адресованных неопределенному кругу лиц и направленная на привлечение внимания к объекту рекламирования, формирование или поддержание интереса к нему и его продвижение на рынке.

В соответствии со ст. 2 Федерального закона от 07.07.2003 № 126-ФЗ "О связи", абонент - пользователь услугами связи, с которым заключен договор об оказании таких услуг при выделении для этих целей абонентского номера или уникального кода идентификации; электросвязь - любое излучение, передача или прием знаков, сигналов, голосовой информации, письменного текста, изображений, звуков или сообщений любого рода по радиосистеме, проводной, оптической и другим электромагнитным системам.

Информация, передаваемая посредством использования сетей электросвязи, является индивидуализированной по способу распространения, так как направляется определенным абонентам. В силу специфики способа распространения по сетям электросвязи, такая индивидуализация, а именно направление рекламы на конкретный номер лица, предполагается диспозицией ч. 1 ст. 18 Закона о рекламе и не является обстоятельством, исключающим рекламный характер телефонного звонка. Кроме того, под неопределенным кругом лиц применительно к Закону о рекламе следует понимать тех лиц, которые не могут быть заранее определены в качестве получателей рекламной информации.

Исходя из буквального толкования упомянутой нормы права, следует, что квалифицирующим признаком информации как рекламной является именно ее адресованность неопределенному кругу лиц, но не факт непосредственного доведения названной информации до ее получателей.

На практике возникает вопрос, является ли рекламой информация, направленная посредством push-уведомлений и какую информацию, направленную посредством push-уведомлений, можно признать рекламой?

Информация, направленная посредством push-уведомлений, может признаваться рекламой: 1) если содержит сведения о товарах, услугах, мероприятиях конкретного лица или о самом лице (сведения об объекте рекламирования), 2) если она носит обобщенный характер, способна формировать интерес к данному объекту рекламирования не только непосредственно у лица, которому поступила такая информация, но и у иного лица; то есть информация содержит сведения, которые не носят персонализированного характера, несмотря даже на личное обращение (упоминание имени и отчества абонента в сообщении).

Так предметом спора стала рассылка push-уведомлений, осуществляемая ПАО "ВымпелКом":

антимонопольным органом вынесено решение о нарушении требований

закона о рекламе в отношении ПАО "Вымпелком" на основании заявления физического лица и материалов по факту распространения посредством push-уведомления на телефонный номер +7-905-\*\*\*\*\* рекламы посредством следующего push-уведомления: "Музыка Билайн: слушайте 20 млн. музыкальных хитов 15 дней бесплатно! Подробнее ОК", поступившего 13.06.2019 в 13:38.

Антимонопольный орган признал рассылку посредством push-уведомлений рекламой.

ПАО "ВымпелКом" не согласился с указанным, обратился в суд для обжалования решения антимонопольного органа.

Однако арбитражные суды трех инстанций поддержали антимонопольный орган мотивировав свое решение следующим:

Push-уведомления являются текстовыми сообщениями, направленными с использованием технологий DSTK, WIB. DSTK представляет абоненту GSM-сети интерфейс доступа к различным услугам через меню мобильного телефона, в то время как WIB является программным обеспечением, которое используется для предоставления пользователям динамического меню функций SIM-карты.

Таким образом, push-уведомления представляют собой автоматическое информирование абонентов/пользователей об обновлениях веб-сайтов/приложений, добавлении нового контента, которые используются в различных маркетинговых целях.

Согласно п. 2 ст. 3 Закона о рекламе объектом рекламирования является товар, средства индивидуализации юридического лица и (или) товара, изготовитель или продавец товара, результаты интеллектуальной деятельности либо мероприятие (в том числе спортивное соревнование, концерт, конкурс, фестиваль, основанные на риске игры, пари), на привлечение внимания к которым направлена реклама.

Согласно п. 3 ст. 3 Закона о рекламе под товаром понимается продукт деятельности (в том числе работа, услуга), предназначенный для продажи, обмена или иного введения в оборот.

Исходя из текста push-уведомления, в котором содержится информация о дополнительном мобильном сервисе Музыка.Билайн, можно резюмировать, что спорная информация направлена на привлечение внимания потенциального потребителя к объекту рекламирования. В данном случае текстовая информация направлена на привлечение внимания к услугам мобильного оператора, имеет целью формирование и поддержание интереса к ним и их продвижению.

Распространяемая посредством push-уведомления информация о



дополнительных услугах, предлагаемых операторами сотовой связи абонентам, с которыми у них заключен договор на оказание услуг, является рекламой, так как услуга выступает в качестве объекта рекламирования, так как содержит в себе предложение за дополнительную плату предоставить мобильный контент.

Таким образом, рассматриваемая реклама не является персональным предложением третьему лицу, а направлена на привлечение внимания к объекту рекламирования.

В силу специфики способа распространения рекламы по сетям электросвязи следует исходить из возможности направления однообразных предложений с несколько отличающимися условиями разным абонентам.

Таким образом, рассматриваемое push-уведомление, в частности о возможности прослушивания музыки в течение 15 дней бесплатно, имеет регулярный характер, направляется не одному абоненту, а неопределенному кругу лиц, содержит в себе сведения, направленные на побуждение абонента пользоваться услугами продавца товаров.

То есть судами верно признана рассылка-посредством push-уведомлений рекламой в данном случае. Однако в настоящий момент Федеральным законом "О рекламе" не предусмотрены запреты, либо специальные требования по распространению рекламы указанным способом. При том, что рассылка рекламы через приложения носит массовый характер, о чём свидетельствуют регулярные жалобы граждан в Федеральную Антимонопольную службу России, что вызвано ростом цифровизации населения Российской Федерации и как следствие увеличением числа пользователей мобильных приложений.

С целью защиты потребителей рекламы в части необходимости получения их согласия при распространении рекламы в мобильных приложениях с использованием технологии рассылки коротких уведомлений Федеральная антимонопольная служба разработала проект Федерального закона "О внесении изменений в статьи 2, 18, 21 Федерального закона "О рекламе".

Разработчик предлагает дополнить Федеральный закон пунктами, в которых будет указано на необходимость получать предварительное согласие абонентов при распространении рекламы в мобильных приложениях с использованием технологии "Push".

В связи с развитием технологии рассылки коротких уведомлений, отображаемых на мобильном устройстве установленным приложением, логично предположить, что описанные в этом проекте предложения Антимонопольной службы России позволят устранить правовую

неопределённость и в случае их окончательного принятия и внесения в Федеральный закон “О рекламе” будут способствовать защите прав потребителей рекламы в части возможности их отказа от получения нежелательной рекламы.

**Список использованных источников:**

1. Федеральный закон от 13.03.2006 № 38-ФЗ "О рекламе" // "Российская газета", - № 51, - 15.03.2006,
2. Федеральный закон от 07.07.2003 № 126-ФЗ "О связи" // "Российская газета", - № 135, - 10.07.2003,
3. Постановление Арбитражного суда Московского округа от 02.12.2021 № Ф05-26075/2021 по делу № А40-201343/20-33-1451
4. Проект Федерального закона "О внесении изменений в статьи 2, 18, 21 Федерального закона "О рекламе" (подготовлен ФАС России, ID проекта 02/04/03-23/00136402) (не внесен в ГД ФС РФ, текст по состоянию на 02.03.2023) // Текст документа приведен в соответствии с публикацией на сайте <https://regulation.gov.ru/> по состоянию на 02.03.2023.
5. "Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)" от 30.11.1994 № 51-ФЗ // "Российская газета", - № 238-239, - 08.12.1994.

**УДК 34**

*Сикач Артём Сергеевич  
Студент 3 курса Юридической школы  
Дальневосточного федерального университета  
Россия, г. Владивосток  
Емельянов Иван Витальевич  
Студент 3 курса специалитета  
Межрегионального юридического института  
Саратовской государственной юридической академии  
Россия, г. Саратов*

**ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТРУДА КИБЕРСПОРТСМЕНОВ**

*Аннотация:* В статье рассматривается правовой статус компьютерного спорта (киберспорта) в российском законодательстве, проводится анализ различного подхода НПА к понятию «спорт», логически и экономически обосновывается необходимость закрепления статуса киберспортсмена в российском спортивном праве, обосновывается необходимость изменения порядка признания определённой

деятельности видом спорта и внесения таковой во всероссийский реестр видов спорта.

**Ключевые слова:** киберспортсмен, трудовое законодательство, компьютерные игры, институт киберспорта.

**Annotation:** *The article examines the legal status of computer sports (esports) in Russian legislation, analyzes the different approach of the NPA to the concept of "sport", logically and economically justifies the need to consolidate the status of an esports athlete in Russian sports law, justifies the need to change the procedure for recognizing a certain activity as a sport and entering it into the All-Russian register of sports.*

**Keywords:** *cybersportsman, labor legislation, computer games, institute of esports.*

За последние десять лет во всем мире популяризация киберспорта достигла своего пика. Появилось много различных дисциплин в данной сфере. Во всем мире проводится множество турниров по таким не мало известным компьютерным играм как: CS:GO, Dota2, Overwatch, League of Legend и многим другим, где киберспортсмены вместе с со своими командами завоёвывают право называться лучшими игроками страны или мира. Но вопрос о разработке нормативно-правового регулирования труда киберспортсменов остается актуальным и в полной мере нерешенным.

В России институт киберспорта является новым и вызывает различные дискуссии в обществе и в государстве в целом. Поэтому очень сложно урегулировать действующим законодательством данную сферу деятельности. Киберспорт в широком смысле – соревнование в виртуальном пространстве, моделирующаяся с помощью компьютерных технологий, в частности, видеоигр. В узком смысле киберспорт - вид соревновательной деятельности и специальной практики подготовки к соревнованиям на основе видеоигр, где игра предоставляет среду взаимодействия объектов управления, обеспечивая равные условия состязаний игрока с игроком или команды с командой [61]. В нашей стране основной нормативно-правовой акт, которым должны руководствоваться участники киберспортивных соревнований - это Федеральный закон от 04.12.2007 № 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации», нормы которого являются основой отрасли спортивного права. В то же время многие аспекты деятельности в области киберспорта, в том числе объективно складывающиеся в связи с развитием

---

<sup>61</sup> Устав Общероссийской общественной организации «Федерация компьютерного спорта России» (ФКС России) (принят учредительным съездом Федерации 24.03.2000 г. (с изм. на 11.03.2017) // Электронный ресурс. – [Режим доступа] [http://resf.ru/upload/58f4c9f92235c\\_ustav.fks\\_2017.pdf](http://resf.ru/upload/58f4c9f92235c_ustav.fks_2017.pdf) (дата доступа 01.11.2019).

вокруг него целой подотрасли спортивной индустрии, урегулированы нормами таких правовых отраслей, как гражданское, уголовное, налоговое, трудовое, бюджетное право и др. В отличие от других видов спорта, киберспорт больше направлен на коммерцию, поэтому развивается как бизнес. Следовательно, киберспортивные организации должны приобрести статус юридических лиц (работодателей), чтобы избежать незаконную предпринимательскую деятельность. Каждый будущий профессиональный киберспортсмен обязан заключить контракт (трудовой договор) с той или иной спортивной организацией.

Как отмечает А. Кондратов [62], несмотря на то, что киберспорт очень популярен и приносит огромные доходы, а его развитие происходит в стремительном темпе, единственным актом специального регулирования этого вида спорта являются Правила компьютерного спорта [63].

Считаем необходимым применять к киберспортсменам и нормы главы 54.1 Трудового кодекса РФ, так как киберспорт в России официально признан одним из видов спорта, в том числе вопросы оплаты труда спортсменов. Порядок назначения заработной платы (вознаграждения) киберспортсменам работодатель устанавливает самостоятельно и прописывает это в контракте (трудовом договоре) с учетом положений действующего трудового законодательства. Составной частью оплаты труда киберспортсмена на практике зачастую является часть призового фонда соответствующих соревнований, подпадающая, на наш взгляд, под определение стимулирующей выплаты, предусмотренной ч. 1 ст. 129 ТК РФ [64]. С другой стороны, остается открытым вопрос о признании указанных стимулирующих выплат поощрительными выплатами на основании ч. 1 ст. 191 ТК РФ.

При соблюдении условий труда киберспортсменов следует обратить внимание на положение ст. 22 ТК РФ, согласно которой, работодатель обязан обеспечивать работников оборудованием, инструментами, технической документацией и иными средствами, необходимыми для исполнения ими трудовых обязанностей. На практике работодатели не выполняют предписанных нормами права обязанности, вследствие чего киберспортсмены, выполняя работу на дому, приобретают за свой счет компьютеры и другую цифровую технику.

---

<sup>62</sup> Кондратов А. Правовые основы киберспортивных соревнований. 2020.02.06. // [Zakon.ru](http://Zakon.ru) [сайт]. URL: [https://zakon.ru/blog/2020/02/06/pravovye\\_osnovy\\_kybersportivnyh\\_sorevnovanij](https://zakon.ru/blog/2020/02/06/pravovye_osnovy_kybersportivnyh_sorevnovanij) (дата обращения: 19.11.2022).

<sup>63</sup> Приказ Минспорта России от 22.01.2020 № 22 «Об утверждении правил вида спорта «компьютерный спорт» // Доступ из СПС «КонсультантПлюс»; ст. 25 Федерального закона от 04.12.2007 № 329-ФЗ (ред. от 06.03.2022) «О физической культуре и спорте в РФ» // СЗ РФ. 2007. № 50, ст. 6242; п. 2.2.21 Постановление Правительства РФ от 19.06.2012 № 607 (ред. от 18.02.2022) «О Министерстве спорта РФ» // СЗ РФ. 2012. № 26, ст. 3525.

<sup>64</sup> Трудовой кодекс Российской Федерации" от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 04.11.2022) // URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34683/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/).

Киберспорт по сравнению с другими видами спорта в большей степени отражает влияние процессов глобализации на спортивную деятельность, что оказывает влияние на развитие законодательства в этой области. Совершенствование подходов к государственному управлению киберспортивной индустрии должно осуществляться с учетом быстро меняющейся ее внутренней и внешней среды, развитием информационных технологий. Для того, чтобы киберспорт считали одним из видов спорта, с помощью которого можно осуществлять трудовую деятельность необходимо дополнить ТК РФ главой 54.1.1 «Регулирование труда спортсменов компьютерного спорта», в которой будет содержаться понятие киберспорта, его содержание и правовой статус, определять субъективный состав и разрабатывать профессиональные стандарты для данной сферы. По мнению Галкина Н. А. киберспорт будет представлять собой «соревнования (как командные, так и одиночные) в киберпространстве, которое создано с помощью программ ЭВМ и других компьютерных технологий» [65]. Авторами предлагается следующее определение киберспорта: «Киберспорт – это вид спорта, состоящий из соревнования посредством компьютерных устройств в виртуальном пространстве как индивидуально, так и коллективно».

#### **Список использованных источников:**

1. Устав Общероссийской общественной организации «Федерация компьютерного спорта России» (ФКС России) (принят учредительным съездом Федерации 24.03.2000 г. (с изм. на 11.03.2017) // URL: [http://resf.ru/upload/58f4c9f92235c\\_ustav.fks\\_2017.pdf](http://resf.ru/upload/58f4c9f92235c_ustav.fks_2017.pdf).
2. Кондратов А. Правовые основы киберспортивных соревнований // URL: [https://zakon.ru/blog/2020/02/06/pravovye\\_osnovy\\_kibersportivnyh\\_sorevnovanij](https://zakon.ru/blog/2020/02/06/pravovye_osnovy_kibersportivnyh_sorevnovanij).
3. Приказ Минспорта России от 22.01.2020 № 22 «Об утверждении правил вида спорта «компьютерный спорт» // URL: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-minsporta-rossii-ot-22012020-n-22-ob-utverzhdanii>.
4. Трудовой кодекс Российской Федерации" от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 04.11.2022) // URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34683/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/).
5. Галкин, Н.А. Правовое регулирование труда киберспортсменов / Н.А. Галкин // Актуальные проблемы современного законодательства Российской Федерации / Московский городской педагогический университет. – Москва: Издательство "Саратовский источник", 2020. – С. 31-34. – EDN ATVIGU.

---

<sup>65</sup> Галкин, Н.А. Правовое регулирование труда киберспортсменов / Н.А. Галкин // Актуальные проблемы современного законодательства Российской Федерации / Московский городской педагогический университет. – Москва: Издательство "Саратовский источник", 2020. – С. 34. – EDN ATVIGU.

**Ионов Д.С.**  
**Студент**  
**4 курса, института правового консалтинга**  
**МГЮА им О.Е. Кутафина**  
**Россия, г. Москва**

## ПРАКТИКА СУДА ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА ПО ДЕЛАМ О НАЛОГОВЫХ ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЯХ

***Аннотация:** статья посвящена рассмотрению различных практик суда европейского союза, посвященные решению вопросов налоговых злоупотреблений. В статье приведены конкретные дела, которые применялись и применяются судами ЕС при рассмотрении и разрешении дел о налоговых спорах.*

***Ключевые слова:** налогообложение, злоупотребление, суд ЕС, антиуклонительные нормы, доктрина, директива.*

***Annotation:** the article is devoted to the consideration of various practices of the Court of Justice of the European Union, dedicated to solving issues of tax abuse. The article presents specific cases that have been and are being applied by the EU courts in the consideration and resolution of tax disputes.*

***Keywords:** taxation, abuse, EU court, anti-deviation norms, doctrine, directive.*

Налогообложение прибыли это сфера прямого налогообложения, которая в Европейском союзе развивалась под влиянием суда Европейского союза в контексте негативной интеграции, а не в контексте позитивной интеграции как у многочисленных директив, которые гармонизируют данное налогообложение.

Так, ранние дела Суда ЕС были направлены на решение вопросов налоговых злоупотреблений.

Впервые суд ЕС высказался по поводу злоупотреблений в деле C-110/99 *Emsland-Starke GmbH v Hauptzollamt Hamburg-Jonas*. В данном деле суд отметил, что «установление фактов злоупотребления требует, во-первых, совокупности объективных обстоятельств которых несмотря на формальное соблюдение условий установленных правилами ЕС, цель этих правил не была достигнута (объективный тест). Во-вторых, выявить было ли намерение получить преимущество от правил сообщества посредством искусственного создания определенных условий (субъективный тест)»

Аналогично, дело C-196/04 Cadbury Schweppes Plc, Cadbury Schweppes Ltd v Commissioners of Inland Revenue, широко известное юристам в налоговой сфере, стало основополагающим делом на пути к созданию антиуклонительных норм Европейского союза. В этом деле было вынесено решение, в котором было сформулировано понятие «Чисто искусственной конструкции», то есть конструкция, направленная на налоговое избежание.

Краткая суть дела состоит в следующем: Британская компания Cadbury Schweppes (в период рассмотрения и разрешения дела Великобритания входила в состав Европейского союза) образовала дочерние компании в Ирландии и соответственно, Британская налоговая служба обложила компанию Cadbury Schweppes британским корпоративным налогом в размере той прибыли, которая была бы равна той, при которой они были бы зарегистрированы в Великобритании. В суде налоговое ведомство, поддержанное несколькими европейскими правительствами, заявляло, что антиуклонительные нормы противостоят особому типу уклонения, то есть «чисто искусственному перемещению, единственно имеющему целью под собой избежание налогообложения.

Это дело стало использоваться всеми судами ЕС и обрела статус «доктрины Cadbury Schweppes», которая никем не оспаривалась и применялась судами до момента принятия в 2016 году директивы по уклонению от налогообложения известная, как директива ATAD (anti-tax avoidance directive). Данная директива была создана для борьбы с неуплатой налогов и двойным налогообложением.

#### «Датские дела» о бенефициарном собственнике

В 2019 году Верховный суд Дании рассмотрел несколько взаимосвязанных между собой дел. Рассмотрим одно из этих дел, а именно дело C-115/16 The NTC Paret S.a.r.l. v The ministry of Taxation

Фабула дела заключалась в следующем: После изменения данией своего внутреннего законодательства поднялся вопрос, существует ли на самом деле внутреннее правовое основание для освобождения от налогов на внутригрупповые выплаты процентов или дивидендов в рамках ЕС в соответствии с директивой о материнских и дочерних компаниях и директивой о процентах и роялти. В нашем кейсе как благоприятная юрисдикция использовался Люксембург.

Пять фондов прямых инвестиций компании Nordic telephone company (NTC) выкупили с привлечением заемных средств Датскую телефонную компанию TDC. Позже в декабре 2005 – январе 2006 фонды прямых инвестиций предоставили кредиты на общую сумму 1.8 млрд евро

инвестиционной компании Nordic telephone company и в обмен на кредиты были выпущены сертификаты.

Ввиду поправок в датское законодательство, проценты по этим кредитам облагались бы налогом по датскому национальному законодательству и директиву о процентах и роялти эти фонды не могли бы применить, также, как и не могли бы применить датско-люксембургское соглашение. Однако за несколько дней до вступления поправок в силу, произошла реорганизация, в результате которой новым кредитором стала люксембургская компания Angel Lux Common вышеупомянутых займов от частного лица.

Суть вопроса заключается в том, может ли компания Angel Lux Common, являющаяся резидентом Люксембурга претендовать на освобождение от уплаты налогов в соответствии с внутренним датским законодательством согласно которым проценты не подпадают под льготы при условии, что налогообложение должно быть как-то снижено в соответствии с датским законодательством.

В ходе дела Верховный суд Дании отметил, что вмешавшиеся люксембургские юридические лица (Angel Lux Common company) не осуществляли никакой фактической деятельности, не имели активов, имело один и тот же совет директоров, что и другие вовлеченные компании, что дает основание полагать, что эта компания «пустышкой», и основной целью было получение налоговой льготы по процентам, которые в противном случае облагались бы налогом.

Суд пришел к выводу, люксембургская организация была компанией посредником, все договорённости между ней и датскими компаниями имели цель лишь злоупотребление закона, и соответственно суд отметил, что люксембургское юридическое лицо не может рассматриваться в качестве бенефициарного владельца дохода, что означает невозможность претендовать на освобождение по директиве процентов и роялти или по датско-люксембургскому соглашению

#### **Источники литературы:**

1. Основы международного корпоративного налогообложения В.А. Гидирим — «TAX TERRA OU», 2017. – 798 с.
2. Основы международного корпоративного налогообложения / Налоговое право. Учебник для вузов / Пепеляев С.Г. «Интеллектуальная Литература» 2015. – 958 с.
3. Налоговое право: учебник для бакалавров / отв. ред. Е.Ю. Грачева, О.В. Болтинова. — Москва: Проспект, 2019. — 312 с.



4. C-115/16 The NTC Paret S.a.r.l. v The ministry of Taxation <https://www.flexigroup.net/post/danish-beneficial-ownership-cases-on-interest-high-court-rules-in-favor-of-tax-administration>
5. C-196/04 Cadbury Schweppes Plc, Cadbury Schweppes Ltd v Commissioners of Inland Revenue  
<https://digitalcommons.lmu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1629&context=ilr>
6. M L.L. van Bladel: Commentary on OECD Model tax convention: Revised proposals concerning the meaning of «Beneficial Owner» in articles 10, 11 and 12 (19 October 2012 to 15 December 2012) (30 January 2013). [Электронный ресурс]. URL: [http://www.oecd.org/ctp/treaties/BENOWNMLL\\_vanBladel.pdf](http://www.oecd.org/ctp/treaties/BENOWNMLL_vanBladel.pdf)

**УДК 341.96**

*Петрова Софья Андреевна,  
Студент  
4 курс, Международно-правовой институт  
Университет имени О.Е. Кутафина (МГЮА)  
Россия, г. Москва*

## **ПРИЗНАНИЕ ОДНОПОЛЫХ БРАКОВ, ОСЛОЖНЕННЫХ ИНОСТРАННЫМ ЭЛЕМЕНТОМ**

***Аннотация:** В статье рассматривается институт однополых браков, осложненных иностранным элементом, а именно их признание. В связи с отсутствием единого подхода в регулировании института, предлагается классифицировать государства на три группы в зависимости от возможности легализации однополых отношений. Анализируя нормы права и ключевую судебную практику, автор описывает правовое положение однополых союзов в Российской Федерации, а также рассматривает коллизионное регулирование. Автор обращает внимание на оговорку о публичном порядке, а именно на развитие данного принципа после изменения положений Конституции Российской Федерации и нормативного закрепления брака как союза мужчины и женщины на конституционном уровне.*

***Ключевые слова:** хромающий брак, половая принадлежность, однополые браки, коллизии, брак, признание брака.*

***Annotation:** The article deals with the institution of same-sex marriages complicated by a foreign element, namely its recognition. Due to the lack of a unified approach to the regulation of the institution it is proposed to classify states into three groups depending on the possibility of legalizing same-sex relationships. Analyzing the norms of law and key judicial practice the author describes the legal status of*

*same-sex unions in the Russian Federation and also considers conflict of law regulation. The author draws attention to the public order clause, namely, to the development of this principle after the change in the provisions of the Constitution of the Russian Federation and the normative consolidation of marriage as a union of a man and a woman at the constitutional level.*

**Keywords:** *limping marriage, gender identity, same-sex marriages, conflicts, marriage, recognition of marriage.*

В современном обществе в условиях мировой тенденции нейтрализации супружества относительно гендерного различия супругов актуальной представляется тема признания однополых браков. Стоит отметить, что брачно-семейные отношения, осложненные иностранным элементом, трудно регулировать в целом; говоря о брачно-семейных отношениях однополых пар, мы сталкиваемся с резкой политикой непринятия подобных союзов государствами в силу различий менталитета, сформировавшегося вследствие влияния исторических, религиозных и культурных факторов.

Данный вопрос осложняет регулирование брачно-семейных отношений разными отраслями права. Так, в некоторых государствах семейное право не является самостоятельной отраслью и осуществляется гражданско-правовое регулирование семейных отношений, в других (отметим, в большинстве современных государств<sup>66</sup>) – семейное право является самостоятельной отраслью и, соответственно, существует семейно-правовое регулирование.

Первым однополым браком стал союз датской пары Аксель и Эйгил Аксгилы, который был зарегистрирован 1 октября 1989 года в день вступления в силу закона Дании об однополых союзах<sup>67</sup>. В настоящее время нет единой позиции в вопросе признания однополых браков, поэтому мы предлагаем классифицировать государства на три группы:

- 1) государства, легализовавшие однополые браки;
- 2) государства, в которых для однополых пар существует альтернативный браку институт (чаще всего именуемый зарегистрированным партнерством);
- 3) государства, где под браком понимается союз мужчины и женщины.

Рассмотрим каждую группу отдельно. На сегодняшний день 27 государств в мире **легализовали однополые браки**<sup>68</sup>. Европейский суд по

---

<sup>66</sup> Гетьман-Павлова, И.В. Международное частное право: учебник для вузов / И.В. Гетьман-Павлова. 4-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. С. 293.

<sup>67</sup> Daniele Gallo, Luca Paladini, and Pietro Pustorino, eds. Same-Sex Couples before National, Supranational and International Jurisdictions / Daniele Gallo, Luca Paladini, and Pietro Pustorino, eds. Springer-Verlag. 2014. P. 310.

<sup>68</sup> Исаева А.А. Легализация однополых союзов: конституционно-правовой обзор // Сравнительное конституционное обозрение. 2020. № 2. С. 74.

правам человека в п. 29 решения по делу «Федотова и другие против России» указал, что по состоянию на июнь 2021 г. 16 государств – участников Конвенции о защите прав человека и основных свобод признают и регистрируют однополые браки: Австрия, Бельгия, Дания, Финляндия, Франция, Германия, Исландия, Ирландия, Люксембург, Мальта, Нидерланды, Норвегия, Португалия, Испания, Швеция и Соединенное Королевство<sup>69</sup>.

В большинстве перечисленных государств изначально для однополых пар были предусмотрены альтернативные браку институты, имеющие разные названия, такие как гражданское партнерство, регистрируемое партнерство, сожительство, гражданский союз и др. С течением времени права лиц, состоящих в партнерстве, расширились, и, соответственно, расширился статус данных лиц, что привело к их уравниванию с супругами в привычном понимании и дальнейшей легализации однополых браков. Данный тезис подтверждается следующим.

Первой страной, предоставившей права однополым парам, стали Нидерланды. Так, в 1979 году в Нидерландах был принят закон, который легализовал нерегистрируемые сожительства. Впоследствии расширение этого института привело к легализации однополых браков в 2001 году. Нидерланды стали первым государством не только предоставившим права однополым союзам, но и наделившим равными правами однополых супругов с разнополыми парами во всех аспектах семейной жизни, включая возможность усыновления детей<sup>70</sup>. Более того, с 2014 года Нидерланды предоставили возможность не просто усыновить ребенка, но и стать законным родителем ребенка партнерши без обращения в суд<sup>71</sup>.

Еще одним примером может служить Германия, где в 2000-ых гг. существовал институт гражданского партнерства, до принятия Закона об однополых браках в 2017 году<sup>72</sup>. Похожее развитие было и в Австрии, где в 2009 году парламент одобрил законопроект, предусматривающий возможность создания регистрируемых партнёрств однополыми парами. Затем права партнеров постепенно расширились, сначала в 2013 году, затем в 2016 году, а с 2019 были легализованы однополые браки после вступления в

---

<sup>69</sup> ECHR. *Fedotova and others v. Russia*. Applications nos. 40792/10, 30538/14, and 43439/14. Judgment of 13 July 2021 // URL: [https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:\[%22001-211016%22\]}](https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:[%22001-211016%22]}) (date of request: 16.04.2022).

<sup>70</sup> The New York Times. Same-Sex Dutch Couples Gain Marriage and Adoption Rights // URL: <https://www.nytimes.com/2000/12/20/world/same-sex-dutch-couples-gain-marriage-and-adoption-rights.html#:~:text=The%20Netherlands%2C%20a%20pacesetter%20for,to%20marry%20and%20adopt%20children.> (date of request: 17.04.2022).

<sup>71</sup> Website of Government of the Netherlands // URL: <https://www.government.nl/topics/family-law/parental-status-of-duomoeders> (date of request: 18.04.2022).

<sup>72</sup> См.: Gesetz zur Einführung des Rechts auf Eheschließung für Personen gleichen Geschlechts vom 20. Juli 2017. URL: [https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?start=%2F%2F\\*%5B%40attr\\_id%3D%27bgbl117s2787.pdf%27%5D#\\_\\_bgbl\\_\\_%2F%2F\\*%5B%40attr\\_id%3D%27bgbl117s2787.pdf%27%5D\\_\\_1552460402333](https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?start=%2F%2F*%5B%40attr_id%3D%27bgbl117s2787.pdf%27%5D#__bgbl__%2F%2F*%5B%40attr_id%3D%27bgbl117s2787.pdf%27%5D__1552460402333)(date of request: 19.04.2022).

силу постановления Конституционного Суда Австрии<sup>73</sup>. Такой же путь развития был в Финляндии, где сначала существовал институт зарегистрированных партнерств<sup>74</sup>, а в 2017 году были легализованы однополые браки.

Отдельного внимания заслуживает позиция Ирландии, которая заметно отличается от других государств. Для предоставления прав однополым союзам в 2015 году был проведен референдум, на котором были поддержаны изменения в Конституцию 1937 года. Эти изменения (часть 4 статьи 41 Конституции) устанавливали: «браки могут быть заключены в соответствии с законом двумя лицами без различия по признаку пола»<sup>75</sup>. Таким образом, Ирландия является единственным государством, закрепившем возможность вступления в брак однополыми союзами на конституционном уровне.

Как было указано выше, практически все государства, признающие однополые союзы, изначально предусматривали альтернативные институты. Однако в настоящее время существуют государства, в которых по-прежнему остается только альтернатива.

**Анализируя вторую группу государств**, мы обратились к вышеупомянутому решению Европейского Суда по правам человека «*Федотова и другие против России*», которое указывает, что 14 государств (учитываем, что государства – участники Конвенции о защите прав человека и основных свобод) юридически признают ту или иную форму гражданского союза для однополых пар: Андорра, Хорватия, Кипр, Чешская Республика, Эстония, Греция, Венгрия, Италия, Лихтенштейн, Монако, Черногория, Сан-Марино, Словения и Швейцария<sup>76</sup>.

Согласно понятию, содержащемуся в Большой российской энциклопедии «однополое партнерство» представляет собой «легализованный в ряде зарубежных государств посредством регистрации в установленном законами этих государств порядке союз двух однополых лиц»<sup>77</sup>. Таким образом, данный социальный институт позволяет узаконить отношения двух лиц, не имеющих возможности по закону зарегистрировать брак, что часто используется однополыми парами в тех государствах, где однополые браки пока не легализованы, но имеется партнерство. Понимая природу этого института, остановимся на двух показательных примерах.

<sup>73</sup> Verfassungsgerichtshof (VfGH). Entscheidung vom 4. Dezember 2017 (G 258/2017 ua). URL: [https://www.vfgh.gv.at/medien/Ehe\\_fuer\\_gleichgeschlechtliche\\_Paare.de.php](https://www.vfgh.gv.at/medien/Ehe_fuer_gleichgeschlechtliche_Paare.de.php) (date of request: 19.04.2022).

<sup>74</sup> См.: Laki rekisteriydisty parisuhteesta no. 950 of 9 November 2001. URL: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2001/20010950> (date of request: 20.04.2022).

<sup>75</sup> См.: Constitution of Ireland, enacted by the People 1st July, 1937. URL: [https://constitution.org/1-Constitution/cons/ireland/constitution\\_ireland-en.htm](https://constitution.org/1-Constitution/cons/ireland/constitution_ireland-en.htm) (date of request: 20.04.2022).

<sup>76</sup> ECHR. Fedotova and others v. Russia. Applications nos. 40792/10, 30538/14, and 43439/14. Judgment of 13 July 2021 // URL: <https://hudoc.echr.coe.int/eng#%7B%22itemid%22%3A%5B%22001-211016%22%5D%7D> (date of request: 29.04.2022).

<sup>77</sup> Большая российская энциклопедия // URL: <https://bigenc.ru/law/text/3476046> (дата обращения: 29.04.2022).

Пример Италии является показательным по той причине, что однополым лицам, состоящим в гражданском союзе, предоставляются некоторые преимущества, которые не доступны для разнополых супругов. Изначально признать однополые браки Италию обязал Европейский Суд по правам человека в решении по делу *Олиари и другие против Италии*<sup>78</sup>. Суд отметил, что однополые пары «имеют такие же потребности в признании и защите их отношений, как и гетеросексуальные пары». Так, в 2016 году в Италии появился институт гражданского союза и договора о сожительстве. Несмотря на то, что Закон Итальянской Республики «О регулировании гражданских союзов между лицами одного пола и порядке сожительства»<sup>79</sup> устанавливает применение всех положений, касающихся брака или супругов, к каждой стороне зарегистрированного гражданского партнёрства между лицами одного пола (часть 20 статьи 1 Закона), различия в статусе сохраняются. Часть 11 статьи 1 указанного выше Закона не предусматривает «взаимную обязанность верности» в качестве правового последствия создания однополого гражданского союза<sup>80</sup>. Говоря о преимуществах для однополых пар, отметим, что у данных лиц существует право выбора общей фамилии из своих, тогда как фамилия мужа навязывается супружеской паре в браке (часть 10 статьи 1 Закона № 76).

В качестве второго примера рассмотрим регулирование исследуемого вопроса в Швейцарии. Федеральный закон о частном международном праве 1987 года с поправками, внесенными Федеральным законом о внутренних зарегистрированных союзах 2004 года, указывает, что «брак, действительно заключённый между лицами того же пола, признаётся в Швейцарии как зарегистрированное внутригосударственное партнёрство»<sup>81</sup>. Таким образом, пример Швейцарии показателен тем, что вопрос об однополых союзах регулируется законом о международном частном праве, который признает однополые браки, зарегистрированные на территории другого государства, однако признает не как брак, а как внутригосударственное партнёрство. В зарубежной литературе такой подход именуется «адаптированным

---

<sup>78</sup> ECHR. *Oliari and Others v. Italy*. Applications nos. 18766/11, 36030/11. Judgment of 21 July 2015. § 57 // URL: <https://hudoc.echr.coe.int/app/conversion/pdf/?library=ECHR&id=003-5136750-6342487&filename=Judgments%20of%2021.07.15.pdf> (date of request: 29.04.2022).

<sup>79</sup> См.: Legge 20 maggio 2016 no. 76. *Regolamentazione delle unioni civili tra persone dello stesso sesso e disciplina delle convivenze* (16G00082) // URL: <http://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:legge:2016;76> (дата обращения: 30.04.2022).

<sup>80</sup> См.: Olivero L. *Unioni civili e presunta licenza d'infedeltà* // *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile*. 2017. No. 1. P. 213.

<sup>81</sup> Federal Act on Private International Law (PILA) of 18 December 1987 // URL: [https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1988/1776\\_1776\\_1776/en](https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1988/1776_1776_1776/en) (date of request: 03.05.2022).

признанием»<sup>82</sup>. Однако в Швейцарии нет ни одного прецедента, реализующего это положение<sup>83</sup>.

Рассмотрим **третью группу государств, где брак – это союз мужчины и женщины**. Примерами являются Азербайджан, Армения, Беларусь, Латвия, Литва, Молдова, Россия, Палау, Парагвай, Польша, Туркменистан<sup>84</sup>.

Правовое закрепление брака как союза мужчины и женщины отличается: в одних государствах указанное положение регулируется федеральным законодательством, в других закреплено на конституционном уровне. Например, в Конституции Азербайджана (ст. 34)<sup>85</sup> упоминается лишь о добровольности согласия на вступление в брак, о союзе разнополых людей указано в п. 3 ст. 2 Семейного Кодекса Азербайджанской республики: «брак является добровольным союзом мужчины и женщины»<sup>86</sup>.

Другие вышеуказанные государства закрепляют положения о браке в Конституции. В Конституции Армении (ст. 35)<sup>87</sup>, Республики Беларусь (ст. 32)<sup>88</sup>, Латвии (ст. 110)<sup>89</sup> установлено: «женщина и мужчина по достижении брачного возраста имеют право на добровольной основе вступить в брак и создать семью». О взаимном согласии мужчины и женщины также указывает Конституция Молдовы (ст. 48): «семья основана на браке, заключённом по взаимному согласию мужчины и женщины, на их равноправии и на праве и обязанности родителей растить, воспитывать и обучать детей»<sup>90</sup>. Похожая норма установлена в Конституции Туркменистана (ст. 40)<sup>91</sup>.

---

<sup>82</sup> Daniele Gallo, Luca Paladini, and Pietro Pustorino, eds. *Same-Sex Couples before National, Supranational and International Jurisdictions* / Daniele Gallo, Luca Paladini, and Pietro Pustorino, eds. Springer-Verlag. 2014. P. 371.

<sup>83</sup> Исаева А. А. Легализация однополых союзов: конституционно-правовой обзор // Сравнительное конституционное обозрение. 2020. № 2. С. 82.

<sup>84</sup> «Союз женщины и мужчины» или «союз двух людей». Определение брака в разных странах // URL: [https://tass.ru/info/7757761?utm\\_source=yandex.ru&utm\\_medium=organic&utm\\_campaign=yandex.ru&utm\\_referrer=yandex.ru](https://tass.ru/info/7757761?utm_source=yandex.ru&utm_medium=organic&utm_campaign=yandex.ru&utm_referrer=yandex.ru) (дата обращения: 05.05.2022).

<sup>85</sup> См.: Конституция Азербайджанской Республики // URL: <https://president.az/ru/pages/view/azerbaijan/constitution> (дата обращения: 07.05.2022).

<sup>86</sup> См.: Семейный кодекс Азербайджанской Республики (утвержден Законом Азербайджанской Республики от 28 декабря 1999 года № 781-IQ) // URL: [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=30420386](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30420386) (дата обращения: 07.05.2022).

<sup>87</sup> См.: Конституция Республики Армения // URL: <http://www.parliament.am/parliament.php?id=constitution&lang=rus> (дата обращения: ).

<sup>88</sup> См.: Конституция Республики Беларусь // URL: <https://president.gov.by/ru/gosudarstvo/constitution> (дата обращения: 07.05.2022).

<sup>89</sup> См.: Конституция Латвийской Республики // URL: <https://www.president.lv/ru/konstitucija-latviyskoy-respubliki> (дата обращения: 07.05.2022).

<sup>90</sup> См.: Конституция Республики Молдова // URL: <https://www.parlament.md/CadrulLegal/Constitution/tabid/151/language/ru-RU/Default.aspx> (дата обращения: 07.05.2022).

<sup>91</sup> См.: Конституция Туркменистана // URL: [https://turkmenistan.gov.tm/ru/post/27017/konstitutsiya-turkmenistana-\(novaya-redaktsiya\)](https://turkmenistan.gov.tm/ru/post/27017/konstitutsiya-turkmenistana-(novaya-redaktsiya)) (дата обращения: 07.05.2022).

О браке как союзе мужчины и женщины указывают Конституции Российской Федерации (ст. 72)<sup>92</sup>, Парагвая (ст. 51)<sup>93</sup>, Палау (ст. 4)<sup>94</sup>, Польши (ст. 18)<sup>95</sup>.

Любопытной является позиция Литвы в регулировании вопроса пола лиц, вступающих в брак. Конституция Литовской республики в ст. 38 устанавливает: «Брак заключается по свободному согласию мужчины и женщины»<sup>96</sup>. Литву часто оценивают как самое консервативное государство Прибалтики в вопросе соблюдения прав ЛГБТ-сообщества<sup>97</sup>. Однако регулирование исследуемого вопроса в настоящее время расщепляется: однополые браки не регистрируются в Литве, но согласно решению Конституционного Суда Литовской Республики государство обязано предоставить вид на жительство иностранному гражданину, заключившему в другом государстве брак с литовцем того же пола<sup>98</sup>. В данном решении отмечается, что конституционное понимание семьи является «нейтральным в отношении пола». Таким образом, мы видим некоторое противоречие конституционных положений и судебной практики.

Анализируя правовое положение однополых союзов в Российской Федерации, в первую очередь, обратимся к Конституции Российской Федерации (далее – Конституция РФ). Вследствие поправок к Конституции РФ, внесенных в 2020 году, в ст. 72 к совместному ведению Российской Федерации и субъектов Российской Федерации отнесена «защита семьи, материнства, отцовства и детства; защита института брака как союза мужчины и женщины; создание условий для достойного воспитания детей в семье, а также для осуществления совершеннолетними детьми обязанности заботиться о родителях»<sup>99</sup>.

До внесения изменений в Конституцию РФ брак рассматривался как союз мужчины и женщины в Семейном Кодексе РФ. Так, одним из принципов

---

<sup>92</sup> См.: Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г.) // URL: <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения: 07.05.2022).

<sup>93</sup> См.: Конституция Республики Парагвай // URL: [chrome-extension://efaidnbnmnncppajpcglclefindmkaj/https://www.constituteproject.org/constitution/Paraguay\\_2011.pdf?lang=en](chrome-extension://efaidnbnmnncppajpcglclefindmkaj/https://www.constituteproject.org/constitution/Paraguay_2011.pdf?lang=en) (дата обращения: 07.05.2022).

<sup>94</sup> См.: Конституция Республики Палау // URL: <https://www.palaugov.pw/about-palau/constitution/> (дата обращения: 07.05.2022).

<sup>95</sup> См.: Конституция Республики Польша // URL: <https://www.sejm.gov.pl/prawo/konst/angielski/kon1.htm> (дата обращения: 07.05.2022).

<sup>96</sup> См.: Конституция Литовской Республики // URL: [https://ec.europa.eu/migrant-integration/library-document/constitution-republic-lithuania\\_en](https://ec.europa.eu/migrant-integration/library-document/constitution-republic-lithuania_en) (дата обращения: 07.05.2022).

<sup>97</sup> Права ЛГБТ в Литве // URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B0\\_%D0%9B%D0%93%D0%91%D0%A2\\_%D0%B2\\_%D0%9B%D0%B8%D1%82%D0%B2%D0%B5#%D0%9E%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8B%D0%B5\\_%D1%81%D0%BE%D1%8E%D0%B7%D1%8B](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B0_%D0%9B%D0%93%D0%91%D0%A2_%D0%B2_%D0%9B%D0%B8%D1%82%D0%B2%D0%B5#%D0%9E%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8B%D0%B5_%D1%81%D0%BE%D1%8E%D0%B7%D1%8B) (дата обращения: 07.05.2022).

<sup>98</sup> В Литве разрешили признавать однополые браки, заключенные за границей // URL: <https://www.interfax.ru/world/645741> (дата обращения: 07.05.2022).

<sup>99</sup> Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г.) // URL: <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения: 11.05.2022).

российского семейного законодательства является принцип добровольности брачного союза мужчины и женщины. Согласно ст. 12 СК РФ одним из условий заключения брака является «добровольное согласие мужчины и женщины, вступающих в брак, и достижение ими брачного возраста»<sup>100</sup>. Кроме того, отметим, что альтернативного браку института в России не предусмотрено, что вызывает негодование со стороны ЛГБТ-сообщества.

Данный вопрос вызывает дискуссии и давно существует в судебной практике. Представляет интерес Определение Конституционного Суда Российской Федерации (далее – Конституционный Суд РФ) от 16 ноября 2006 г. № 496-О «Об отказе в принятии к рассмотрению жалобы гражданина Э. Мурзина на нарушение его конституционных прав пунктом 1 статьи 12 Семейного кодекса Российской Федерации»<sup>101</sup>. Заявитель Э. Мурзин требовал признать незаконным решение органа загса об отказе в регистрации брака с гражданином Э.А. Мишиным, считая незаконными нормы российского законодательства и ссылаясь на опыт ряда европейских стран.

Конституционный Суд РФ указал на приоритет семейного воспитания детей, заботы об их благосостоянии и развитии, поэтому федеральный законодатель в рамках предоставленной ему компетенции к условиям заключения брака отнес взаимное добровольное согласие мужчины и женщины, что не может рассматриваться как нарушение конституционных прав и свобод, перечисленных в жалобе. Более того, в данном определении Суд уточнил, что в силу статьи 23 Международного пакта о гражданских и политических правах право на вступление в брак и право основывать семью признается именно за мужчинами и женщинами, а статья 12 Конвенции о защите прав человека и основных свобод прямо предусматривает возможность создания семьи в соответствии с национальным законодательством, регулирующим осуществление этого права.

В 2014 году Конституционный Суд РФ ссылаясь на те же международные акты в Постановлении от 23 марта 2014 г. № 24-П «По делу о проверке конституционности части 1 статьи 6.21 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях в связи с жалобой граждан Н.А. Алексеева, Я.Н. Евтушенко и Д.А. Исакова»<sup>102</sup>.

Соответственно, в данных актах мы видим связь семьи и цели ее создания – рождения и воспитания детей. Суд указывает, что приверженность

---

<sup>100</sup> Семейный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 1995 г. № 223-ФЗ // СЗ РФ. 1996. № 1. Ст. 16.

<sup>101</sup> Определение Конституционного Суда РФ от 16 ноября 2006 № 496-О «Об отказе в принятии к рассмотрению жалобы гражданина Э. Мурзина на нарушение его конституционных прав пунктом 1 статьи 12 Семейного кодекса Российской Федерации» // Конституционное право СНГ и Балтии. 2007. №5.

<sup>102</sup> Постановление от 23.03.2014 № 24-П «По делу о проверке конституционности части 1 статьи 6.21 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях в связи с жалобой граждан Н.А. Алексеева, Я.Н. Евтушенко и Д.А. Исакова» // СЗ РФ. 2014 г. № 40. Ст. 5489 (часть III).



нетрадиционным сексуальным отношениям препятствует выстраиванию семейных отношений, как они традиционно понимаются в России. Таким образом, необходимо учитывать соотношение семьи и брака. Профессор Рясенцев, определяя семью, указывает: «Семья – это круг лиц, связанных правами и обязанностями, вытекающими из брака, родства, усыновления и иной формы принятия детей на воспитание и призванными способствовать укреплению и развитию семейных отношений»<sup>103</sup>. То есть некоторые права и обязанности вытекают из брака, поэтому институт брака так важен. В указанном Постановлении Конституционного Суда РФ содержится положение, что сами по себе сексуальные контакты между лицами одного пола по обоюдному согласию, не подпадающие под уголовно-правовой запрет действий сексуального характера с лицом, не достигшим 16-летнего возраста, не находятся ни под запретом международно-правовых норм, ни под запретом Конституции РФ, однако регистрировать такие браки, которые повлекут определенные последствия, законодатель еще не готов.

На современном этапе ключевое значение имеет решение Европейского суда по правам человека «Федотова против России», упоминавшееся нами неоднократно. Оно важно по нескольким причинам. В первую очередь, Суд указал, что ст. 8 Конвенции о защите прав человека и основных свобод (далее – Конвенция) прямо не обязывает государства официально признавать однополые союзы, хотя это необходимо для достижения справедливого баланса между интересами общества и однополых пар, тем самым однополые пары без официальной регистрации отношений лишаются мер социальной поддержки и правовых гарантий. Это, как полагает Суд, создает конфликт между социальной реальностью заявителей, которые живут в отношениях, основанных на взаимной привязанности, и законом, который не может защитить потребности данных лиц.

Однако в этом деле Суд уследил нарушение ст. 8 Конвенции, так как не считал, что защита «традиционного брака», предусмотренная поправками к Конституции РФ от 2020 г., и официальное признание однополых союзов (например, в качестве гражданского партнерства) противоречат друг другу. Таким образом, не был найден значимый интерес общества, которому было бы возможно оправдать существование только одной формы юридического признания семейных отношений – разнополого брака. Следовательно, в решении Суд не обязывает Россию регистрировать однополые союзы как браки, но настаивает на создании альтернативного института.

---

<sup>103</sup> Советское семейное право / под ред. В. А. Рясенцева. М., 1982. С. 42-43.

Отметим, что Европейское сообщество неоднократно напоминало России о правах лиц, состоящих в «нетрадиционных» отношениях, так, принимая резолюцию «Частная и семейная жизнь: достижение равенства независимо от сексуальной ориентации»<sup>104</sup>, Совет Европы ссылаясь на отчет Европейской комиссии по борьбе с расизмом и нетерпимостью, где содержатся рекомендации для России об обеспечении нормативно-правовой базы для легализации однополых браков. На эту резолюцию сослался также Европейский суд в указанном выше решении<sup>105</sup>.

Гаагская конвенция 1978 г. (Конвенция о заключении и признании действительности браков от 14 марта 1978 года) содержит положение, разрешающее национальным властям не применять иностранное право, «если такое применение явно несовместимо с публичным порядком государства заключения». Россия не подписала данную Конвенцию, соответственно, при конфликте отечественного и иностранного права приоритет должен отдаваться российскому законодательству. Исключение может устанавливаться международными соглашениями, однако Российская Федерация не заключала подобных соглашений по вопросу признания однополых браков.

Оговорка о публичном порядке означает, что отечественная коллизонная норма указывает на иностранное право, которое не применяется вследствие противоречия такого применения основам правопорядка (публичному порядку) Российской Федерации. Соответственно, субъективные права, возникшие под действием иностранного права, не получают защиты. «Публичный порядок» – «это устои правовой системы, коренные интересы общества и государства, основы морали»<sup>106</sup>.

На практике понимание публичного порядка имеет широкое значение, размытые границы вследствие отсутствия легальной дефиниции. Мы разделяем позицию, согласно которой оговорка о публичном порядке выступает в качестве «фильтра»: государство соглашается на применение иностранного права на своей территории, однако устанавливает порядок и пределы такого применения<sup>107</sup>.

---

<sup>104</sup> Резолюция 2239 (2018) «Частная и семейная жизнь: достижение равенства независимо от сексуальной ориентации» // URL: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://rm.coe.int/adoptedtexts-oct-18/16808ee4b9> (дата обращения: 15.05.2022).

<sup>105</sup> См.: ECHR. *Fedotova and others v. Russia*. Applications nos. 40792/10, 30538/14, and 43439/14. Judgment of 13 July 2021 // URL: [https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:\[%22001-211016%22\]}](https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:[%22001-211016%22]}) (date of request: 15.05.2022).

<sup>106</sup> Дмитриева Г.К., Викторова Н.Н., Канашевский В.А., Кутузов И.М., Луткова О.В., Мажорина М.В., Савенко О.Е., Скачков Н.Г., Терентьева Л.В., Шахназаров Б.А. *Международное частное право, учебник для бакалавров* под ред. Г.К. Дмитриевой, Москва: Проспект. 2015. С. 22.

<sup>107</sup> Карабаева А. Д. Оговорка о публичном порядке в международном частном праве // *Отечественная юриспруденция*. 2020. №3 (42). С. 45.

Российская Федерация внесла понятие брака в Конституцию РФ не случайно. Именно конституционное закрепление понятия брака в условиях мировых тенденций нейтрализации супружества относительно гендерного различия супругов позволяет однозначно сформировать данное понятие. Более того, основы правопорядка, содержащиеся именно в Конституции, имеют для правоприменителей решающее значение при ссылке на оговорку о публичном порядке.

Обратимся к заключению Конституционного Суда РФ от 16 марта 2020 г. №1-3<sup>108</sup>. Согласно данному заключению, закрепление в Конституции РФ брака как союза мужчины и женщины не является нарушением международных норм, в частности ст. 23 Международного пакта о гражданских и политических правах и ст. 12 Конвенции о защите прав человека и основных свобод. Также это положение согласуется с нормами ст. 7 и 38 Конституции РФ. При этом указание на пол лиц, вступающих в брак, не должно расцениваться как легализованная возможность государства вторгаться в частную жизнь. В связи с этим государство обязано уважать различия, в том числе и в сфере сексуальной ориентации, и в то же время не обязано создавать условия для пропаганды союзов однополых лиц.

Следовательно, указанное положение нельзя трактовать как дискриминационное, так как оно направлено на отражение социальных норм, целью которых является продолжение человеческого рода<sup>109</sup>.

На наш взгляд, ссылка государств на оговорку о публичном порядке (основах правопорядка) нельзя однозначно оценивать в связи с размытыми рамками применения, отсутствием законодательного определения. Однако стоит отметить, что оговорка о публичном порядке в сравнении с другими коллизионными принципами, вероятно, наиболее понятно регулирует вопрос признания однополых браков, чего нельзя сказать о других принципах. Так, неясность правового регулирования, нежелание государств признавать однополые союзы порождает такие явления как «смена жительства после заключения брака», «свадебный шоппинг» и др.

Таким образом, в настоящее время существующие коллизионные нормы не в полной мере регулируют брачно-семейные отношения однополых супругов в тех государствах, которые не признают отношения однополых

---

<sup>108</sup> Заключение Конституционного Суда Российской Федерации от 16 марта 2020 г. № 1-3 о соответствии положениям глав 1, 2 и 9 Конституции Российской Федерации не вступивших в силу положений Закона Российской Федерации о поправке к Конституции Российской Федерации «О совершенствовании регулирования отдельных вопросов организации и функционирования публичной власти», а также о соответствии Конституции Российской Федерации порядка вступления в силу статьи 1 данного Закона в связи с запросом Президента Российской Федерации // URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202003160037> (дата обращения: 18.05.2022).

<sup>109</sup> Колоколова Е. О. Брак как конституционно-правовая категория: история и современность // Вестник РУК. 2021. №1 (43). С. 134.

партнеров на национальном уровне. Стоит отметить, что на данном этапе наблюдается тенденция легализации однополых союзов, что в значительной степени облегчает вопросы и коллизийного регулирования.

## Список литературы

### *Нормативно-правовые акты*

1. Конституция Азербайджанской Республики // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://president.az/ru/pages/view/azerbaijan/constitution>.

2. Конституция Латвийской Республики // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.president.lv/ru/konstituciya-latviyskoj-respubliki>.

3. Конституция Литовской Республики // [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://ec.europa.eu/migrant-integration/library-document/constitution-republic-lithuania\\_en](https://ec.europa.eu/migrant-integration/library-document/constitution-republic-lithuania_en).

4. Конституция Республики Армения // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.parliament.am/parliament.php?id=constitution&lang=rus>.

5. Конституция Республики Беларусь // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://president.gov.by/ru/gosudarstvo/constitution>.

6. Конституция Республики Молдова // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.parlament.md/CadrulLegal/Constitution/tabid/151/language/ru-RU/Default.aspx>.

7. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г.) // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.pravo.gov.ru>.

8. Конституция Туркменистана // [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://turkmenistan.gov.tm/ru/post/27017/konstitutsiya-turkmenistana-\(novaya-redaktsiya\)](https://turkmenistan.gov.tm/ru/post/27017/konstitutsiya-turkmenistana-(novaya-redaktsiya)).

9. Конституция Республики Палау // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.palaugov.pw/about-palau/constitution/>.

10. Конституция Республики Парагвай // [Электронный ресурс] – Режим доступа: [chrome-extension://efaidnbnmnibpcjpcglclefindmkaj/https://www.constituteproject.org/constitution/Paraguay\\_2011.pdf?lang=en](chrome-extension://efaidnbnmnibpcjpcglclefindmkaj/https://www.constituteproject.org/constitution/Paraguay_2011.pdf?lang=en).

11. Конституция Республики Польша // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.sejm.gov.pl/prawo/konst/angielski/kon1.htm>.

12. Constitution of Ireland, enacted by the People 1st July, 1937. // [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://constitution.org/1-Constitution/cons/ireland/constitution\\_ireland-en.htm](https://constitution.org/1-Constitution/cons/ireland/constitution_ireland-en.htm).

13. Семейный кодекс Азербайджанской Республики (утвержден Законом Азербайджанской Республики от 28 декабря 1999 года № 781-IQ) // [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=30420386](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30420386).

14. Семейный кодекс Российской Федерации [федер. закон: от 29 декабря 1995 г. № 223-ФЗ] // СЗ РФ. – 1996. – № 1. – Ст. 16.

15. Federal Act on Private International Law (PILA) of 18 December 1987 // [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1988/1776\\_1776\\_1776/en](https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1988/1776_1776_1776/en).

16. Gesetz zur Einführung des Rechts auf Eheschließung für Personen gleichen Geschlechts vom 20. Juli 2017. // [Электронный ресурс] – Режим доступа:

[https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?start=%2F%2F\\*%5B%40attr\\_id%3D%27bgbl117s2787.pdf%27%5D#\\_\\_bgbl\\_\\_%2F%2F\\*%5B%40attr\\_id%3D%27bgbl117s2787.pdf%27%5D\\_\\_1552460402333](https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?start=%2F%2F*%5B%40attr_id%3D%27bgbl117s2787.pdf%27%5D#__bgbl__%2F%2F*%5B%40attr_id%3D%27bgbl117s2787.pdf%27%5D__1552460402333).

17. Laki rekisteriidyst parisuhtheesta no. 950 of 9 November 2001. // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2001/20010950>.

18. Legge 20 maggio 2016 no. 76. Regolamentazione delle unioni civili tra persone dello stesso sesso e disciplina delle convivenze (16G00082) // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:legge:2016;76>.

19. Verfassungsgerichtshof (VfGH). Entscheidung vom 4. Dezember 2017 (G 258/2017 ua). // [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://www.vfgh.gv.at/medien/Ehe\\_fuer\\_gleichgeschlechtliche\\_Paare.de.php](https://www.vfgh.gv.at/medien/Ehe_fuer_gleichgeschlechtliche_Paare.de.php).

20. Резолюция 2239 (2018) «Частная и семейная жизнь: достижение равенства независимо от сексуальной ориентации» // [Электронный ресурс] – Режим доступа: [chrome-extension://efaidnbnmnibpcajpcglclefindmkaj/https://rm.coe.int/adoptedtexts-oct-18/16808ee4b9](https://rm.coe.int/adoptedtexts-oct-18/16808ee4b9).

### *Судебные акты*

21. ECHR. Fedotova and others v. Russia. Applications nos. 40792/10, 30538/14, and 43439/14. Judgment of 13 July 2021 // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://hudoc.echr.coe.int/eng#%7B%22itemid%22%3A%5B%5C%22001-211016%22%5D%7D>}.

22. ECHR. Oliari and Others v. Italy. Applications nos. 18766/11, 36030/11. Judgment of 21 July 2015. § 57 // [Электронный ресурс] – Режим доступа:

<https://hudoc.echr.coe.int/app/conversion/pdf/?library=ECHR&id=003-5136750-6342487&filename=Judgments%20of%2021.07.15.pdf>.

23. Постановление от 23.03.2014 № 24-П «По делу о проверке конституционности части 1 статьи 6.21 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях в связи с жалобой граждан Н.А. Алексеева, Я.Н. Евтушенко и Д.А. Исакова» // СЗ РФ. – 2014 г. – № 40. – Ст. 5489 (часть III).

24. Определение Конституционного Суда РФ от 16 ноября 2006 № 496-О «Об отказе в принятии к рассмотрению жалобы гражданина Э. Мурзина на нарушение его конституционных прав пунктом 1 статьи 12 Семейного кодекса Российской Федерации» // Конституционное право СНГ и Балтии. – 2007. – №5.

25. Заключение Конституционного Суда Российской Федерации от 16 марта 2020 г. № 1-З о соответствии положениям глав 1, 2 и 9 Конституции Российской Федерации не вступивших в силу положений Закона Российской Федерации о поправке к Конституции Российской Федерации «О совершенствовании регулирования отдельных вопросов организации и функционирования публичной власти», а также о соответствии Конституции Российской Федерации порядка вступления в силу статьи 1 данного Закона в связи с запросом Президента Российской Федерации // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202003160037>.

#### *Электронные ресурсы*

26. «Союз женщины и мужчины» или «союз двух людей». Определение брака в разных странах // [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://tass.ru/info/7757761?utm\\_source=yandex.ru&utm\\_medium=organic&utm\\_campaign=yandex.ru&utm\\_referrer=yandex.ru](https://tass.ru/info/7757761?utm_source=yandex.ru&utm_medium=organic&utm_campaign=yandex.ru&utm_referrer=yandex.ru).

27. Большая российская энциклопедия // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://bigenc.ru/law/text/3476046>.

28. В Литве разрешили признавать однополые браки, заключенные за границей // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.interfax.ru/world/645741>.

29. Права ЛГБТ в Литве // [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B0\\_%D0%9B%D0%93%D0%91%D0%A2\\_%D0%B2\\_%D0%9B%D0%B8%D1%82%D0%B2%D0%B5#%D0%9E%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8B%D0%B5\\_%D1%81%D0%BE%D1%8E%D0%B7%D1%8B](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B0_%D0%9B%D0%93%D0%91%D0%A2_%D0%B2_%D0%9B%D0%B8%D1%82%D0%B2%D0%B5#%D0%9E%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8B%D0%B5_%D1%81%D0%BE%D1%8E%D0%B7%D1%8B).

30. The New York Times. Same-Sex Dutch Couples Gain Marriage and Adoption Rights // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.nytimes.com/2000/12/20/world/same-sex-dutch-couples-gain-marriage-and-adoption-rights.html#:~:text=The%20Netherlands%2C%20a%20pacesetter%20for,to%20marry%20and%20adopt%20children.>

31. Website of Government of the Netherlands // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.government.nl/topics/family-law/parental-status-of-duomoeders.>

#### *Учебники и монографии*

32. Daniele Gallo, Luca Paladini, and Pietro Pustorino, eds. Same-Sex Couples before National, Supranational and International Jurisdictions / Daniele Gallo, Luca Paladini, and Pietro Pustorino, eds. Springer-Verlag. – 2014. – 581 p.

33. Гетьман-Павлова, И.В. Международное частное право: учебник для вузов / И.В. Гетьман-Павлова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт. – 2020. – 416 с.

34. Дмитриева Г.К., Викторова Н.Н., Канашевский В.А., Кутузов И.М., Луткова О.В., Мажорина М.В., Савенко О.Е., Скачков Н.Г., Терентьева Л.В., Шахназаров Б.А. Международное частное право, учебник для бакалавров под ред. Г.К. Дмитриевой, Москва: Проспект. – 2015. – 391 с.

35. Советское семейное право / под ред. В.А. Рясенцева. М. – 1982. – 256 с.

#### *Статьи*

36. Olivero L. Unioni civili e presunta licenza d'infedeltà / L. Olivero // Rivista trimestrale di diritto e procedura civile. – 2017. – No. 1. – P. 213-227.

37. Исаева А.А. Легализация однополых союзов: конституционно-правовой обзор / А.А. Исаева // Сравнительное конституционное обозрение. – 2020. – № 2. – С. 72-87.

38. Карабаева А.Д. Оговорка о публичном порядке в международном частном праве / А.Д. Карабаева // Отечественная юриспруденция. – 2020. – №3 (42). – С. 44-52.

39. Колоколова Е.О. Брак как конституционно-правовая категория: история и современность / Е.О. Колоколова // Вестник РУК. – 2021. – №1 (43). – С. 131-135.

*Порошина В.О., Полупанова О.Н.,  
студенты магистратуры  
1 курс, направление подготовки «Социология управления»  
Высшая школа социально-гуманитарных наук  
и международных коммуникаций  
Россия, г. Архангельск*

## **ПРОБЛЕМА ДОСТУПНОСТИ И КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ КАК АСПЕКТ РЕАЛИЗАЦИИ КОНСТИТУЦИОННОГО ПРАВА НА ОБРАЗОВАНИЕ**

***Аннотация:** Статья рассматривает проблему доступности и качества образования как гарантий конституционного права граждан на образование. Авторы указывают на необходимость обеспечения независимости реализации данного права от индивидуальных характеристик человека, а также на взаимосвязь между доступностью и качеством образования. Они отмечают, что в России необходимо стремиться к обеспечению бесплатного высшего образования для каждого, но в первую очередь необходимо обеспечить качество образования на всех уровнях.*

***Ключевые слова:** доступность образования, качество образования, оценка доступности и качества образования.*

***Annotation:** The article considers the problem of accessibility and quality of education as guarantees of the constitutional right of citizens to education. The authors point to the need to ensure the independence of the exercise of this right from the individual characteristics of a person, as well as the relationship between accessibility and quality of education. They note that in Russia it is necessary to strive to provide free higher education for everyone, but first of all it is necessary to ensure the quality of education at all levels.*

***Key words:** accessibility of education, quality of education, assessment of accessibility and quality of education.*

Реализация права граждан на образование напрямую связана с такими его характеристиками, как доступность и качество. Они являются гарантиями конституционного права на образование и закреплены в международных нормативных правовых актах и в российском законодательстве. Доступность и качество образования напрямую связаны с демократизацией процесса обучения, а данная тенденция очевидно прослеживается в мировой и



отечественной практике, что подчёркивается в Государственной программе Российской Федерации «Развитие образования» на 2018–2025 годы<sup>110</sup>.

Подходы к пониманию «доступности образования» менялись в разные исторические периоды, и на данный момент это понятие включает в себя не только возможность получать образование, его границы гораздо расширились. Согласно Всемирной декларации образования, доступность предполагает всеобщность и содействие обеспечению равенства каждого. Эти же положения закреплены в Конституции Российской Федерации. Однако понимание «всеобщности» требует дополнительного толкования.

В первую очередь, для обеспечения устойчивого развития человечества, под общедоступностью образования следует понимать независимость реализации данного права от ряда характеристик человека, определяющих его индивидуальность и положение в обществе (раса, национальность, язык, пол и т.д.). Это положение уже давно закрепило на законодательном уровне и с его реализацией по большей части не возникает проблем, так как исторически сложилось, что Российская Федерация – многонациональное государство, с многообразием национальных языков и религий.

Во-вторых, доступность образования предполагает его бесплатность. Говоря об особенностях получения бесплатного высшего образования, стоит отметить, что согласно статье 43 Конституции РФ, право на получение высшего образования предоставляется каждому на конкурсной основе, то есть прохождение на бюджет в высшее учебное заведение зависит от способностей гражданина, его достижений на предыдущей ступени образования или других показателей, которые рассматриваются в индивидуальном порядке<sup>111</sup>. Несомненно, необходимо стремиться к обеспечению бесплатного высшего образования для каждого. Но в первую очередь в Российской Федерации необходимо обеспечить качество образования на всех уровнях с учётом интересов и потребностей населения. Качественное образование на всех его уровнях позволит снизить уровень дифференциации между престижностью среднего профессионального и высшего образования, что также обеспечит достаточность бюджетных мест для всех желающих.

Обеспечение бесплатности образования в Российской Федерации на данном этапе развития можно считать достаточным. Однако принципы доступности и качества образования необходимо рассматривать во

---

<sup>110</sup> Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования». [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/3a928e13b4d292f8f71513a2c02086a3/download/1337/?ysclid=l2rjomonrl> (дата обращения: 27.04.2023).

<sup>111</sup> Российская Федерация. Конституция (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учётом поправок, внесённых Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 01.07.2020 N 11-ФКЗ) // Собрание законодательства РФ, 01.07.2020, N 31, ст. 4398.

взаимосвязи. Согласно статье 43 Конституции РФ, бесплатное образование гарантируется в государственных и муниципальных образовательных организациях. При этом, в России не запрещено предоставление образовательных услуг в частном порядке по собственным образовательным стандартам, но такие услуги нельзя считать общедоступными. В то же время, очевидна разница между подготовкой в частных детских садах и школах, где к каждому ребёнку выработан индивидуальный подход, и государственными образовательными организациями. Такая тенденция негативно сказывается на образе общедоступной качественной школы, в будущем государственные образовательные организации все больше будут нуждаться в социальной и педагогической реабилитации.

Таким образом, доступность и качество образования необходимо рассматривать во взаимосвязи, так как от полноты реализации данных принципов зависит полнота реализации конституционного права граждан на образование. И доступность, и качество образования с момента своего первого упоминания и до настоящего времени получили более широкое понимание.

На данный момент в России есть чёткая необходимость в обеспечении граждан на бесплатной основе именно качественным образованием, при этом возможно повышение уровня престижности среднего профессионального образования и сохранение за высшим образованием конкурсной основы, если оно действительно будет носить фундаментальный характер с акцентом на научную деятельность обучающихся.

Качество образования – это фундаментальный принцип, обеспечение которого заключается не только в его законодательном закреплении. Под качеством образования ошибочно понимать исключительно результат образовательной деятельности, оцениваться должны все аспекты процесса реализации гражданами своего конституционного права. Так, чтобы считать образование в России качественным необходимо учитывать умения и уровень знаний состава преподавателей, учебно-методическое обеспечение, интеллектуальный потенциал учебного заведения, количество учащихся и выпускников, которые успешно развивают свою карьеру, продолжают обучение на следующих уровнях образования<sup>112</sup>.

Система оценки качества образования не может быть полностью государственной. Закон об образовании предполагает осуществление такой оценки определенным кругом юридических лиц, но в таком случае их мнению должно придаваться значения и вноситься соответствующие изменения в

---

<sup>112</sup> Орлова, А.В. Современные проблемы повышения качества образования в профессионально-образовательных организациях России и пути их решения // Сборник статей X Международного научно-исследовательского конкурса. - Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2021. - С. 175-178.

деятельность образовательной организации. Для создания системы оценки качества образования необходима работа представителей различных сфер, в том числе педагогов и психологов<sup>113</sup>.

Представляется актуальным создание независимого органа оценки качества образования, в работе которого будут принимать участие школьники и студенты.

В любом случае оценка качества образования должна осуществляться комплексно, с учётом мнения всех субъектов образовательного процесса, а также независимых организаций. Только при выявлении общих результатов оценки возможно достижения максимально объективного показателя, на основе которого и должно строиться дальнейшее улучшение качества образования.

#### **Использованные источники:**

1. Всеобщая декларация прав человека (принята Генеральной Ассамблеей Организации объединенных наций 10.12.1948). [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_120805/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_120805/) (дата обращения: 27.04.2023).
2. Российская Федерация. Конституция (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учётом поправок, внесённых Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 01.07.2020 N 11-ФКЗ) // Собрание законодательства РФ, 01.07.2020, N 31, ст. 4398.
3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования». [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/3a928e13b4d292f8f71513a2c02086a3/download/1337/?ysclid=l2rjomonrl> (дата обращения: 27.04.2023).
4. Белолуцкая, А.К. Студенческая оценка качества обучения в вузе: возможности и ограничения // Вестник МГПУ. Серия: педагогика и психология. – 2021. - №3 (57). – С. 11-32.
5. Орлова, А.В. Современные проблемы повышения качества образования в профессионально-образовательных организациях России и пути их решения // Сборник статей X Международного научно-исследовательского конкурса. - Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2021. - С. 175-178.

---

<sup>113</sup> Белолуцкая, А.К. Студенческая оценка качества обучения в вузе: возможности и ограничения // Вестник МГПУ. Серия: педагогика и психология. – 2021. - №3 (57). – С. 11-32.

*Катайцев Сергей Викторович,  
магистрант  
Негосударственного образовательного частного учреждения  
высшего образования  
«Московский финансово-промышленный университет «Синергия»*

## ПРОБЛЕМЫ ИСКОВОЙ ДАВНОСТИ В ГРАЖДАНСКОМ ПРОЦЕССЕ

***Аннотация:** Статья посвящена сроку исковой давности в гражданском праве. В статье рассматривается понятие и сущность исковой давности на основании анализа мнения ученых.*

***Ключевые слова:** исковая давность, срок исковой давности, защита прав и законных интересов.*

***Annotation:** The article is devoted to the statute of limitations in civil law. The article discusses the concept and essence of the limitation period based on the analysis of the opinion of scientists.*

***Key words:** statute of limitations, statute of limitations, protection of rights and legitimate interests.*

Исковая давность представляет собой один из важнейших институтов гражданского права, первостепенное значение которого состоит в установлении временных границ защиты нарушенного субъективного права. На сегодняшний день институт исковой давности применяется практически во всех правовых системах мира. В зависимости от правовой системы исковая давность может выступать как в качестве института материального права, так и в качестве процессуального права. Проблемы правовой природы исковой давности представляют собой предмет дискуссий ученых-правоведов продолжительный период [2, С. 8].

Устанавливая сроки исковой давности, законодатель преследует общую позитивную цель по обеспечению стабильности гражданского оборота, его предсказуемости и определенности правового положения обязанных лиц. Вместе с тем, нередко в решениях судов встречаются ошибки в применении сроков исковой давности, определении начала течения, приостановления и перерыва.

Подвергаются необоснованному расширению случаи восстановления срока исковой давности. Кроме того, неверное толкование положений норм закона об исковой давности нередко происходит и от участников судебного

разбирательства. Однако, неверное понимание и применение сроков исковой давности может привести к необоснованному ограничению права на судебную защиту или расширению пределов ответственности участников гражданских правоотношений и другим негативным последствиям, подрывающим стабильность гражданского оборота, нивелирующим значение гражданско-правовых принципов разумности и справедливости [3, С. 49].

Позиционируя исковую давность как срок «для защиты права судом по иску», законодатель ограничил способы защиты нарушенного права, определяя, исковую давность исключительно к области судопроизводства, однако, говоря исключительно о «защите прав», законодатель вступает в противоречие с общепризнанным и доказанным фактом, согласно которому наряду с нарушенными правами самостоятельным предметом защиты выступают охраняемые законом интересы. Побочным следствием подобного ограничительного подхода законодателя являются наметившиеся в последнее время тенденции включая в предмет защиты, не только охраняемые законом интересы, но и то, что должным образом не определено, ни в теории, ни на практике, - свободы. Ни к чему, кроме дополнительной терминологической путанице и правовой неопределенности, подобные научные изыскания не приводят [4, С. 20].

Далее, следует отметить, выделенные на мой взгляд следующие недочеты, касаемые применения исковой давности. Несмотря на относительную стабильность института исковой давности, и отсутствие необходимости значительных изменений в законодательном регулировании применения исковой давности, можно обнаружить ряд пробелов и вопросов, решение которых на практике вызывает определенные затруднения.

Так, судебный орган не может по своей инициативе применять нормы права об исковой давности, т.е. требования истца должны быть удовлетворены, а судьи, не должны предлагать воспользоваться правом ссылаться на исковую давность, в этой связи, полагаю, что положения закона в данной части нужно пересмотреть и соответственно уточнить, поскольку вывод относительно пропуска истцом давностного срока невозможно сделать, не разобравшись предварительно в вопросах о том, обладал ли истец соответствующим правом, является ли оно нарушенным и считать ли нарушителем ответчика по делу, то есть не проведя по данному делу все предварительные действия и рассмотрев все обстоятельства, о которых было сказано ранее [5, С. 54].

Названные проблемы имеют огромное значение при защите нарушенного права, поскольку, в случае истечения исковой давности суд должен отказать в иске, несмотря на то, что истец обладает соответствующим

правом и это право нарушено ответчиком. Поэтому, ввиду сказанного, представляется, что указание на отсутствие необходимости исследования обстоятельств дела должно быть исключено из разъяснений в законодательстве [6, С. 43].

Кроме того, представляется необходимым дополнить статью 206 Гражданского кодекса Российской Федерации [1] абзацем первым следующего содержания: «Истечение исковой давности прекращает способность охранительного права требования к осуществлению в рамках юрисдикционной формы защиты и не затрачивает возможности осуществления права требования вне юрисдикционной формы защиты.

Предлагается рассмотреть вопрос о введении в действующее законодательство поправку, которой будет введена норма, обязывающая суд выяснять причины пропущенного срока исковой давности, в случае заявления об этом ответчиком. Скорректировав законодательство в данной части, повышается эффективность защиты нарушенного права участников гражданского оборота.

#### **Использованные источники:**

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 №51-ФЗ (ред. от 14.04.2023) // Собрание законодательства РФ, 05.12.1994, №32, ст. 3301.
2. Черных Т.П. Исковая давность в современном гражданском праве // Студенческий. 2023. №18-10 (230). С. 8-9.
3. Шекунов Е.А. Объективный срок исковой давности в гражданском судопроизводстве: современные проблемы применения // Вестник магистратуры. 2023. №3-1 (138). С. 49-51.
4. Каргин Д.В. Понятие и сущность исковой давности в гражданском праве // Актуальные проблемы современной науки. Сборник научных работ (статей) обучающихся. 2023. С. 20-22.
5. Портянкина С.П., Борисова-Жарова В.Г. Исковая давность и реализация права на судебную защиту // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2023. №1. С. 54-58.
6. Боярова Д.А. Исковая давность и сроки обращения в суд в гражданском судопроизводстве // Гуманитарные и правовые проблемы современной России. Материалы XVIII всероссийской студенческой научно-практической конференции. 2023. С. 43-45.

*Порошина В.О.,  
студент магистратуры  
1 курс, направление подготовки «Социология управления»  
Высшая школа социально-гуманитарных наук  
и международных коммуникаций  
Россия, г. Архангельск*

*Тихомирова К.А.,  
студент бакалавриата  
4 курс, направление подготовки «Реклама и связи с общественностью»  
Высшая школа социально-гуманитарных наук  
и международных коммуникаций  
Россия, г. Архангельск*

## **РЕАЛИЗАЦИЯ ПРАВА НА ОБРАЗОВАНИЕ ЗА СЧЁТ ВНЕУЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРИМЕРЕ СТУДЕНЧЕСКОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ**

***Аннотация:** В статье рассматривается законодательное регулирование концепции непрерывного образования и роль студенческого самоуправления в ее реализации. Авторы обращают внимание на значимость повышения правовой культуры молодого населения и доверия к администрации университета. Деятельность студенческого совета рассматривается как гарантия реализации прав на образование и участие в управлении образовательной организацией.*

***Ключевые слова:** качество образования, непрерывное образование, студенческое самоуправление, правовая культура молодежи, управление образовательной организацией.*

***Annotation:** The article considers the legislative regulation of the concept of lifelong education and the role of student self-government in its implementation. The authors draw attention to the importance of increasing the legal culture of the young population and trust in the university administration. The activity of the student council is considered as a guarantee of the realization of the rights to education and participation in the management of an educational organization.*

***Key words:** quality of education, continuous education, student self-government, legal culture of youth, management of an educational organization.*

Темпы современной жизни делают наиболее актуальным вопрос о концепции непрерывного образования, которая предполагает учебную

деятельность, основанную на уже полученных знаниях и направленную на повышение эффективности использования своих навыков. Предлагается рассмотреть студенческое самоуправление с точки зрения реализации конституционного права граждан на образование посредством возможности получать непрерывное и качественное образование, а также ряд проблем, возникающих при законодательном регулировании данной сферы на примере Студенческого совета (Совета обучающихся) Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова.

Согласно п. 6 ст. 26 Закона об образовании, деятельность советов обучающихся направлена на обеспечение «учёта мнения обучающихся по вопросам управления образовательной организацией и при принятии локальных нормативных актов, затрагивающих их права и законные интересы»<sup>114</sup>. Деятельность советов обучающихся также регламентируется Федеральным законом «О молодёжной политике в Российской Федерации» от 30.01.2020 г. №489-ФЗ, законами и нормативными актами субъектов Российской Федерации. Дальнейшее регулирование советы обучающихся получают на уровне локальных актов университета и собственных положений. В Северном (Арктическом) федеральном университете действуют рабочая программа воспитания в САФУ на период 2021–2025 гг., положение о Совете обучающихся САФУ, положения о Советах обучающихся учебных структурных подразделений САФУ.

Согласно законодательству России, студенческим объединениям предоставляется право выражать своё мотивированное мнение относительно локальных актов университета, затрагивающих права и законные интересы обучающихся. В рамках анализа деятельности Студенческого совета, можно выявить в сущности конституционного права на образование дополнительный аспект – реализация права на участие в управлении образовательной организацией. Председатель Студенческого совета представляет мнение обучающихся на учёном совете, обладая правом голоса; осуществляет защиту интересов обучающихся за счёт членства в комиссиях по отчислению, стипендиальных комиссиях<sup>115</sup>. То есть исходя из проведённого в данной работе анализа, именно Студенческий совет мог бы стать органом контроля за качеством образования, осуществляемого непосредственными получателями образовательных услуг – студентами.

---

114 Российская Федерация. Законы. Об образовании в Российской Федерации [Текст]: [федер. Закон № 273-ФЗ; принят Гос. Думой 21.12.2012; одобрен Советом Федерации 26.12.2012] // Собрание законодательства РФ. – 2012. – № 53. – Ст. 7598.

115 Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова (утверждён приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 28.12.2018 №1367). [Электронный ресурс]. URL: <https://narfu.ru/upload/medialibrary/732/ustav-SAFU2018-IFNS.pdf> (дата обращения: 15.05.2023).



Однако дальнейшее регулирование данные положения получают на уровне устава университета, где зачастую возможности обучающихся по влиянию на управление университетом ограничиваются. Так, например, согласно уставу САФУ им. М.В. Ломоносова, мотивированное несогласие Студенческого совета с проектом какого-либо локального акта не обязует орган управления университета пересмотреть акт, а лишь даёт право согласиться или не согласиться с мнением. На наш взгляд, это закрепляет неравенство в отношениях между администрацией университета и органом, представляющим интересы обучающихся.

Имеет значение специфика студенческого самоуправления, которая, как и закреплено в российском законодательстве, не должна быть «навязана сверху», создание Студенческого совета в образовательной организации должно быть инициативой студентов. Но для эффективного участия в управлении университетом Студенческий совет должен наделяться большим объёмом прав на федеральном уровне. Вероятность реализации права каждого на образование повышается за счёт повышения авторитета Студенческого совета в глазах участников образовательного процесса. Для этого необходимо создание условий для самостоятельного решения студентами части значимых для них проблем, а также для проведения открытого взаимодействия между Студенческим советом и администрацией.

Важно отметить, что исходя из понятия «непрерывности образования» Студенческий совет обеспечивает реализацию конституционного права граждан на образование также за счёт осуществления просветительской деятельности. Например, в САФУ им. М.В. Ломоносова Студенческий совет проводит образовательные проекты для студентов, направленные на развитие надпрофессиональных навыков, освоение современных профессий (копирайтинг, SMM, фото- и видеосъёмка), также осуществляется работа по профориентации обучающихся университета. Данные мероприятия нельзя прямо отнести к образовательной деятельности, но они определенно ей сопутствуют и способствуют расширению кругозора обучающихся.

Принятый в 2021 году Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» значительно ограничил возможности граждан по реализации их права на образование. Необходимость его принятия обосновывается законодателем отсутствием правового регулирования просветительской деятельности, а также угрозой подрыва основ конституционного строя международными организациями, это понятие вводится в Закон об образовании. Принятие данного закона и попытки осуществления контроля за просветительской деятельностью, на наш взгляд, искажило полноту реализации конституционного права граждан на

образование. Кроме того, отсутствуют попытки конкретизации данного понятия за счёт чёткого описания форм и принципов реализации просветительской деятельности. Перечень направлений и форм такой деятельности, приведённый в законе, носит открытый характер<sup>116</sup>.

Трудности для Студенческого совета, не являющегося юридическим лицом, как и для любого физического лица или общественной организации заключаются в сложном бюрократическом механизме легитимизации просветительской деятельности. Отныне осуществление данной деятельности возможно на основании договоров об оказании услуг, что является на наш взгляд избыточным требованием. При этом Правительством Российской Федерации установлены дополнительные требования для физических лиц в виде отсутствия ограничений к осуществлению педагогической деятельности и занятия просветительской деятельностью в течение не менее двух лет. В данном случае Студенческий совет встречается с определенными трудностями, так как обучающимся необходимо обеспечить процесс заключения договоров между университетом и приглашаемыми им спикерами. Также сложности возникают в случае проведения мастер-классов непосредственно студентами, что вообще не решается законодательством. Единственный выход: приглашение преподавателей университета к проведению мероприятий, что не является оплачиваемой деятельностью, добавляет нагрузку на преподавательский состав и не всегда соответствует интересам студентов в плане реализации их права на образование.

Из анализа изменений в Закон об образовании можно сделать вывод о наделении Правительства Российской Федерации фактически неограниченными возможностями по регулированию как просветительской деятельности, так и международного сотрудничества в области образования. Это в совокупности с возможностью широкого толкования понятия «просветительская деятельность» создаёт риски чрезмерного нормотворчества и создания бюрократических барьеров, с чем достаточно трудно справляться студентам, проводящим различные образовательные мероприятия и не обладающими достаточными компетенциями в области юриспруденции.

Таким образом, на наш взгляд, в дальнейшем подзаконном правотворчестве необходимо сделать акцент на применении закона исключительно в отношении лиц, действительно преследующих цели распространения ложной информации либо подрыва основ конституционного строя. Относительно других аспектов деятельности Студенческого совета и

---

116 Российская Федерация. Законы. О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/46584> (дата обращения: 15.05.2023).

влияния его на качество образования необходимо внести изменения в Закон об образовании, которые бы на федеральном уровне закрепили необходимость если не пересматривать локальные акты университета в связи с несогласием обучающихся, то как минимум направлять Студенческому совету мотивированное мнение в целях достижения наибольшего понимания и компромисса. Только в случае двустороннего взаимодействия администрации университета и Студенческого совета возможно улучшение качества образования, повышение правовой культуры обучающихся.

#### **Использованные источники:**

1. Российская Федерация. Законы. Об образовании в Российской Федерации [Текст]: [федер. закон № 273-ФЗ: принят Гос. Думой 21.12.2012; одобрен Советом Федерации 26.12.2012] // Собрание законодательства РФ. – 2012. – № 53. – Ст. 7598.
2. Российская Федерация. Законы. О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/46584> (дата обращения: 15.05.2023).
3. Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова (утверждён приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 28.12.2018 №1367). [Электронный ресурс]. URL: <https://narfu.ru/upload/medialibrary/732/ustav-SAFU2018-IFNS.pdf> (дата обращения: 15.05.2023).

Леушин Дмитрий Сергеевич,  
бакалавр ФГБОУ ВО  
«Вятский государственный университет»,  
Россия, г. Киров

## СОГЛАСИЕ АБОНЕНТА НА ПОЛУЧЕНИЕ РЕКЛАМЫ ПРИ ЗАКЛЮЧЕНИИ ДОГОВОРА ОБ ОКАЗАНИИ УСЛУГ СВЯЗИ

***Аннотация:** В статье рассматривается действие Федерального закона “О рекламе” в части защиты прав потребителей рекламы от нежелательной информации. Автор работы приводит примеры судебных споров, в процессе которых рассматривались жалобы на неправомерность рассылки рекламных сообщений. Вместе с тем актуальность статьи заключается в том, что в настоящее время Федеральным законом “О рекламе” не предусмотрены порядок и форма получения предварительного согласия абонента на получение рекламы по сетям электросвязи. В статье, в том числе, рассматривается вопрос, как преодолеть правовую неопределённость в части получения согласия абонентом на получение рекламы. В том числе, с целью защиты прав потребителей рекламы от рассылки нежелательной информации.*

***Ключевые слова:** Федеральный закон, ФАС, Реклама, согласие, договор об оказании услуг связи, пользователи, абоненты*

***Annotation:** The article discusses the operation of the Federal Law “On Advertising” in terms of protecting the rights of advertising consumers from unwanted information. The author of the work gives examples of litigation, during which complaints about the illegality of sending advertising messages were considered. At the same time, the relevance of the article lies in the fact that at present the Federal Law “On Advertising” does not provide for the procedure and form for obtaining the subscriber’s prior consent to receive advertising over telecommunication networks. The article, among other things, addresses the issue of how to overcome the legal uncertainty in terms of obtaining the subscriber’s consent to receive advertising. Including, in order to protect the rights of advertising consumers from sending unsolicited information.*

***Key words:** Federal law, Federal Antimonopoly Service, Advertising, consent, contract for the provision of communication services, users, subscribers*

В соответствии с частью 1 статьи 18 Закона о рекламе, распространение рекламы по сетям электросвязи, в том числе посредством использования телефонной, факсимильной, подвижной радиотелефонной связи, допускается

только при условии предварительного согласия абонента или адресата на получение рекламы. При этом реклама признается распространенной без предварительного согласия абонента или адресата, если рекламодатель не докажет, что такое согласие было получено. Рекламодатель обязан немедленно прекратить распространение рекламы в адрес лица, обратившегося к нему с таким требованием.

Необходимо иметь в виду, что в данном случае под абонентом или адресатом надлежит понимать лицо, на чей адрес электронной почты или телефон поступило соответствующее рекламное сообщение.

Однако Закон о рекламе не определяет порядок и форму получения предварительного согласия абонента на получение рекламы по сетям электросвязи.

Согласно правовой позиции Высшего Арбитражного Суда Российской Федерации, изложенной в пункте 15 постановления Пленума Высшего Арбитражного Суда Российской Федерации от 08.10.2012 № 58 "О некоторых вопросах практики применения арбитражными судами Федерального закона "О рекламе", согласие абонента может быть выражено в любой форме, достаточной для его идентификации и подтверждения волеизъявления на получение рекламы от конкретного рекламодателя. Вместе с тем, согласие на получение от конкретного лица информации справочного характера, например, о прогнозе погоды, курсах обмена валют, не может быть истолковано как согласие на получение от этого лица рекламы.

Буквальное толкование указанных положений позволяет сделать вывод о том, что согласие абонента должно быть получено на распространение именно рекламы, а обязанность доказывать наличие такого согласия возложена на рекламодателя.

В целях защиты прав и законных интересов абонента, при получении такого согласия абоненту должна быть предоставлена возможность изначально отказаться от получения рекламных рассылок, а сама форма согласия должна быть прямой и недвусмысленно выражающей соответствующее согласие (абонент прямо выражает согласие на получение рекламы), а не опосредованной и обусловленной ознакомлением с правилами оказания (предоставления) услуг.

Следует отметить, что предоставленное рекламодателю рекламы право на получение согласия абонента в любой форме не свидетельствует о его безграничном усмотрении в разрешении этого вопроса и оканчивается там, где начинаются права абонентов на выражение своего непосредственного согласия на получение рекламы. Обратное же приведет к злоупотреблениям со стороны рекламодателей, стремящихся любым способом

навязать абоненту возможность распространения со своей стороны рекламы с приданием своим действиям видимости законности.

На практике возникает вопрос, насколько правомерно включение в договор на оказание каких-либо услуг условия об обязательности дачи согласия на рассылку рекламы? И если такое согласие было дано соответствует ли оно закону, является действительным?

По мнению федеральной антимонопольной службы, включение обязательного условия о даче согласия при заключении договора на оказание каких-либо услуг, в частности в договор о предоставлении услуг связи, противоречит принципу добровольности, на котором строятся гражданские правоотношения.

Договор об оказании услуг связи по своей природе является договором присоединения. В соответствии с пунктом 1 статьи 428 Гражданского кодекса Российской Федерации, договором присоединения признается договор, условия которого определены одной из сторон в формулярах или иных стандартных формах и могли быть приняты другой стороной не иначе как путем присоединения к предложенному договору в целом.

Таким образом, у потенциального клиента нет объективной возможности каким-либо образом повлиять на условия договора. Отказ лица от одного из условий такого договора приравнивается к отказу от заключения договора в целом.

Операторы связи же в таком случае, напротив, указывают на то, что у физических лиц (абонентов) при заключении договор об оказании услуг связи имеется возможность изменения условий заключаемого договора на оказание услуг связи, то есть есть возможность внести изменения в договор в части согласие на получение рекламы.

Спор между антимонопольным органом и оператором связи был разрешен Арбитражным судом Московского округа в рамках дела № А40-201343/20-33-1451. Так судом постановлено, что включение в договор автоматического согласия является неправомерным, абонент при заполнении таких документов не обязан обладать специальными юридическими познаниями для определения гипотетической вероятности последующего нарушения своих прав и законных интересов, в то время как деятельность оператора связи как профессионального участника рассматриваемых правоотношений должна быть нацелена в первую очередь на соблюдение прав и законных интересов граждан как более слабой стороны в рассматриваемых правоотношениях, а не на увеличение численности получателей своей рекламы. Включение в договор условия о согласии на рассылку является навязыванием клиенту услуг, прямо не связанных с основным предметом

договора, соответственно, такое согласие не может рассматриваться в качестве надлежащего согласия абонента на получение рекламной информации. В данном случае у лица, заключившего договор, возникает необходимость для отказа от получения рекламных сообщений совершить ряд дополнительных действий. В то время, когда для их получения достаточно лишь заключить договор.

Подобное положение, по мнению федеральной антимонопольной службы, прямо противоречит самой цели установленного ч. 1 ст. 18 Закона о рекламе правила предварительного получения согласия абонента, и нарушает его право на возможность не соглашаться на распространение на его телефон (электронную почту и т.п.) рекламы.

Таким образом, включения автоматического согласие на рассылку рекламы при подписании договора на оказание услуг является неправомерным, судом при рассмотрении спора будет признано, что отсутствует выраженное согласие абонента именно на получение рекламы, в том числе от конкретного рекламодателя.

Из вышеизложенного следует, что согласие на получение рекламы должно выражаться абонентом (потенциальном клиентом любой услуги) в отдельном документе, а не в тексте основного договора, чтобы впоследствии судом такое условие договора не было признано навязанным, недопустимым.

#### **Список использованных источников:**

1. Федеральный закон от 13.03.2006 № 38-ФЗ "О рекламе" // "Российская газета", - № 51, - 15.03.2006.
2. Постановление Пленума ВАС РФ от 08.10.2012 № 58 "О некоторых вопросах практики применения арбитражными судами Федерального закона "О рекламе" // "Вестник ВАС РФ", - № 12, - декабрь, 2012.
3. "Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)" от 30.11.1994 № 51-ФЗ // "Российская газета", - № 238-239, - 08.12.1994.
4. Постановление Арбитражного суда Московского округа от 02.12.2021 № Ф05-26075/2021 по делу № А40-201343/20-33-1451.

*Саитгалина Рузана Марсовна  
Челябинский государственный университет  
(ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
студентка группы ЮМЗ-202, заочной формы обучения  
направления подготовки Юриспруденция  
Россия, г. Челябинск  
Научный руководитель: Дробот Сергей Александрович*

## СОЦИАЛЬНОЕ И ПРАВОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ

***Аннотация.** В статье рассматривается социальное и правовое значение квалификации преступлений. Обращается внимание на то, что правильная квалификация способствует повышению авторитета следственных органов и судов. Также указывается, что квалификация определяет предмет и пределы доказывания, которому подлежат факты преступления. В завершении делается вывод о существенности и значимости рассмотренного института.*

***Ключевые слова:** квалификация преступлений, социальное значение, правовое значение.*

***Annotation.** The article examines the social and legal significance of the qualification of crimes. Attention is drawn to the fact that the correct qualification contributes to increasing the authority of investigative bodies and courts. It is also indicated that the qualification determines the subject and limits of proof to which the facts of the crime are subject. In conclusion, the conclusion is made about the materiality and significance of the institute under consideration.*

***Keywords:** qualification of crimes, social significance, legal significance.*

В настоящее время классификация преступлений имеет большое значение, как для государства, так и для общества в целом. Принято выделять социальное и правовое значение данного института.

Социальное значение состоит в том, что правильная квалификация преступлений является необходимым и важным инструментом обеспечения законности и правопорядка. Всесторонняя и полная уголовно-правовая оценка общественно опасного поведения лица обеспечивает соблюдение принципов виновности и справедливости, демонстрирует обществу эффективность не только уголовного права и уголовного процесса, но и всей системы общественного контроля.



Правильная квалификация обеспечивает уважение к закону, влияет на информированность общества о законе и формирует желание его соблюдать, поскольку именно квалификация преступления определяет последствия применения закона и процедуры и позволяет судить о справедливости и применении закона.

Благодаря положительной квалификации преступления общественность может судить о принципиальной и объективной позиции государства в его уголовной политике; именно квалификация преступления делает возможной социально-политическую оценку преступления в уголовном праве. Таким образом, правильная квалификация способствует повышению авторитета следственных органов и судов.

Положительная квалификация преступления является эффективным способом борьбы с ним. Общеизвестно, что только справедливое наказание может достичь своих целей, включая предупреждение новых преступлений и реабилитацию осужденных, а справедливое наказание невозможно без положительной квалификации преступления. Все это обеспечивает безопасность человека, охрану и стабилизацию прав и свобод, повышает правовую культуру – необходимый атрибут правового государства<sup>117</sup>.

В свою очередь, говоря о правовом значении квалификации преступлений, следует обратить внимание, что такое значение отражается в ходатайстве о помиловании и установлении судимости.

Квалификация преступления – это юридический факт, вытекающий из других (некриминальных) обстоятельств. Так, квалификация совершенного лицом общественно опасного деяния как преступления является основанием для возникновения уголовно-процессуальных отношений.

Согласно ч. 2 ст. 140 Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации<sup>118</sup> (далее – УПК РФ), основанием для возбуждения уголовного дела является наличие достаточных данных, указывающих на совершение преступления. Иными словами, при возбуждении уголовного дела правоохранительные органы должны иметь объективное описание событий и выявить признаки, указывающие на факт совершения конкретного преступления, то есть стадию, на которой проходит процесс идентификации.

Согласно ч. 4 ст. 47 УПК РФ, обвиняемый вправе знать, в чем он обвиняется. Важно заметить, что данная процессуальная норма является

---

<sup>117</sup> Синева Е.А. Понятие квалификации преступлений и ее значение для охраны прав и свобод человека и гражданина // Синергия наук. 2021. № 55. С. 277.

<sup>118</sup> Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 № 174-ФЗ (ред. от 28.04.2023) // Консультант Плюс [Электронный ресурс]: справочно-правовая система: база данных.

гарантией законного права обвиняемого знать официальный состав преступления, в котором он обвиняется.

Еще одно значение квалификации заключается в том, что квалификация преступления предопределяет предмет доказывания. Вопрос о том, что составляет «quid probandum» (что должно быть доказано) в конкретном деле, зависит от того, что требует Уголовный кодекс Российской Федерации<sup>119</sup> (далее – УК РФ) для совершения конкретного преступления и какие обстоятельства принимаются во внимание при индивидуализации преступления против обвиняемого. И, таким образом, решается тем или иным образом.

Таким образом, «quid probandum» – это вопрос о том, определено ли конкретное преступление в УК РФ определенным образом.

Иначе говоря, точное определение «quid probandum» осуществляется на основе материального уголовного права; судебный процесс как метод расследования удовлетворяет схеме, заложенной в уголовном праве.

Следует согласиться, что процесс квалификации как совещательная деятельность выражается в выявлении и оценке доказательств по уголовному делу, в анализе иной (неконкретной) информации, позволяющей судить о согласованности или характере элементов деяния и преступления<sup>120</sup>.

Итак, безусловно, квалификация, во-первых, определяет предмет и пределы доказывания, которому подлежат факты преступления. Во-вторых, данный процесс неразрывно связан с решением ряда принципиальных вопросов, касающихся применения уголовно-процессуальных норм, гарантирующих права и законные интересы граждан. Более того, решающую роль в разрешении уголовных дел играет квалификация преступления в приговоре.

Также следует уточнить, что квалификация в досудебном производстве играет важную роль в разрешении уголовных дел, поскольку именно на стадии предварительного расследования или следствия собирается большая часть информации, на которую впоследствии опирается суд при вынесении решения.

Квалификация преступления по уголовному делу имеет решающее значение для разрешения не только названных, но также и многих других вопросов по делу.

---

<sup>119</sup> Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 28.04.2023) // Консультант Плюс [Электронный ресурс]: справочно-правовая система: база данных.

<sup>120</sup> Румянцева Е.Н. Социальное и правовое значение квалификации преступлений // Студенческий. 2022. № 35. С. 66.

Во-первых, выбор мер пресечения зависит от того, квалифицировано преступление или нет. В соответствии со ст. 99 УПК РФ при решении вопроса о том, следует ли применять и какие меры пресечения в отношении лица, подозреваемого или обвиняемого в совершении преступления, при условии того, что имеются основания по ст. 97 УПК РФ также должны учитываться следующие обстоятельства. Сюда входят тяжесть преступления, личность, возраст, состояние здоровья, семейное положение, род занятий и другие обстоятельства подозреваемого или обвиняемого. Другими словами, тяжесть преступления, определить которую можно только в результате квалификации деяния, является одним из оснований для выбора конкретной меры пресечения.

Во-вторых, признаки преступления определяют порядок расследования (дознание или предварительное следствие), подсудность и подведомственность уголовного судопроизводства. В ст. 31 УПК РФ закреплена подсудность конкретных видов преступлений тем или иным судам. Аналогичное положение содержится в ст. 50 УПК РФ, где указано, какие преступления подлежат расследованию в порядке дознания.

По остальным уголовным делам предварительное следствие является обязательным. Ст. 151 УПК РФ устанавливает подсудность уголовных дел, которая напрямую зависит собственно от самой квалификации преступления.

Дополнительно следует подчеркнуть, что правильная и полная квалификация преступления является основой объективной и точной судебной статистики. Неправильное определение вида преступления, неверная квалификация в дальнейшем, как можно понять, ведет уже к искажению истинной картины и отображению ложных данных о динамике преступности в стране.

Таким образом, вопросы правильной квалификации преступлений имеют существенное социальное и правовое значение.

#### **Использованные источники:**

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 28.04.2023) // Консультант Плюс [Электронный ресурс]: справочно-правовая система: база данных.

2. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 № 174-ФЗ (ред. от 28.04.2023) // Консультант Плюс [Электронный ресурс]: справочно-правовая система: база данных.

3. Румянцева, Е.Н. Социальное и правовое значение квалификации преступлений / Е.Н. Румянцева // Студенческий. — 2022. — № 35. — С. 65-66.

4. Синева, Е.А. Понятие квалификации преступлений и ее значение для охраны прав и свобод человека и гражданина / Е.А. Синева // Синергия наук. — 2021. — № 55. — С. 276-285.

*Синдей Афродита Дмитриевна*  
*Студентка 2 курса юридического факультета*  
*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет*  
*им. И.Т. Трубилина»*  
*г. Краснодар, Краснодарский край, Россия*

## СУД ПРИСЯЖНЫХ КАК СУБЪЕКТ РАССМОТРЕНИЯ УГОЛОВНЫХ ДЕЛ О НЕОБХОДИМОЙ ОБОРОНЕ ГРАЖДАН ОТ ПРОТИВОПРАВНОГО ПОСЯГАТЕЛЬСТВА

*Аннотация:* в работе дана оценка подходов судов к формированию позиции сторон выраженной в формулировке вопросов присяжным заседателям, рассматривающим уголовные дела связанным с необходимой обороной граждан от противоправного посягательства. Приведены примеры иллюстрирующие воззрения судов на указанные вопросы с тем, чтобы дать правоприменителю основанные на законе алгоритмы использования прав при осуществлении как защиты, так и обвинения в суде присяжных.

*Ключевые слова:* присяжные, суд присяжных, государственное обвинение, защита по уголовному делу, доказывание, необходимая оборона, преступление.

*Annotation:* the paper assesses the approaches of courts to the formation of the position of the parties expressed in the formulation of questions to jurors considering criminal cases related to the necessary defense of citizens from unlawful encroachment. Examples illustrating the views of the courts on these issues are given in order to give the law enforcement officer algorithms based on the law for the use of rights in the exercise of both defense and prosecution in a jury trial.

*Keywords:* jury, jury trial, state prosecution, defense in a criminal case, proof, necessary defense, crime.

Защита прав личности в максимальной степени может быть реализована при применении такого передового правового института, вместе с тем уходящего своими корнями далеко в историю, как суд присяжных. [1] Стоящая перед государством и обществом проблема защиты лица от преступного воздействия находит в нем свою максимально возможную проявленность достигающую целей планомерного повышения уровня защиты

личности и в целом общества от противоправных посягательств на гарантированные права. [2].

Результативное применение позитивного потенциала обозначенного правового института для защиты закрепленных в главе 2 Конституции РФ [3] прав гражданина достижимо лишь при условии учета факторов могущих значительно повлиять как на предварительное расследование, так и рассмотрение дела судом, которое не может быть справедливым, законным и эффективным при их игнорировании. [4]

Серьезная работа правоохранительных органов государства по защите прав граждан в рядке ситуаций имеет своим венцом рассмотрение уголовного дела в условиях суда присяжных, [5] что требует тщательного и системного изучения наработок уже состоявшихся судебных заседаний при подготовке к поддержанию обвинения в иных аналогичных, так и аналогично - проведению защиты. [6]

Право на необходимую оборону закреплено в ст. 37 УК РФ [7] с указанием на ее соразмерность, поэтому особую актуальность вышеизложенного можно увидеть при рассмотрении уголовных дел в которых имеют место вопросы о наличии в действиях гражданина, самостоятельно защитившего свои права ее элементов. [8]

Установление судом и органом предварительного расследования наличия условий для признания действий лица причинившего вред нападавшему как осуществленных в условиях необходимой обороны, означает предшествование этому значительной работы проведенной в рамках применения имеемых у правоприменителя процессуальных полномочий, [9]

Рассмотрение обозначенных уголовных дел влечет использование добытых сведений о фактах, которые имеют существенное значение для суда при оценке наличия или отсутствия обороны осуществленной в рамках соразмерности ответного действия. [10]

Квалификация деяний как совершенных в условиях необходимой обороны делает возможным по делам о преступлениях против жизни и здоровья постановку вопроса о возможности добиться оправдательного приговора за отсутствием в деянии состава преступления (ст. 37 УК РФ), либо получить обвинительный приговор с переквалификацией деяния на менее тяжкое преступление в связи с признанием совершения вменяемого деяния при превышении пределов необходимой обороны (ст. 108, 114 УК РФ), или же добиться снижения наказания в связи со смягчающим обстоятельством (п. «ж», «з» ч. 1 ст. 61 УК РФ).

Обратимся к ситуации возможности реализовать позицию о необходимой обороне в суде присяжных, что сложно по ряду причин, которые должны быть учтены как гособвинителем, так и адвокатом — защитником по делу. [11]

Заявление позиции о необходимой обороне в судебном следствии и прениях сторон возможно в судебной практике, и как правило, не возникает сложностей с тем, чтобы донести до присяжных в судебном следствии и прениях позицию защиты о совершении преступления в состоянии необходимой обороны. Эту позицию гособвинитель или защитник может выразить во вступительном заявлении и речи в прениях, подсудимый — в своих показаниях и последнем слове.

При этом нужно учесть, что в прениях сторон и последнем слове подсудимого позицию об обороне можно озвучить только в том случае, если подсудимый давал об этом показания на стадии досудебного производства или в судебном заседании (определение Первого КСОЮ от 06.07.2022 по делу №7У-5787/2022 [12])

Противодействие председательствующего реализации подсудимым и его защитником такой позиции оценивается в практике апелляционных и кассационных судов как существенное нарушение УПК, повлиявшее на вердикт присяжных заседателей.

Так, по делу К. кассационный суд отменил обвинительный приговор, основанный на обвинительном вердикте. Председательствующий неоднократно останавливал подсудимого и его защитника, в том числе когда подсудимый К. в прениях доводил свою позицию по отношению к предъявленному обвинению. Так, подсудимый указывал, что «кончик ножа (которым ему было причинено телесное повреждение) был надломлен, если бы не это, нож пробил бы череп, я был бы труп», «я не дал себя убить». В ходе выступления защитника в прениях, когда он обращал внимание, что сторона обвинения игнорирует «нападение с ножом потерпевшего на К.», «ранения К.», обращаясь к присяжным заседателям, призывал их решить, «было ли у него (подсудимого) право защищать свою жизнь, или он должен был умереть». Также защитник задавал вопрос, «есть ли у человека право в такой ситуации вообще защищать свою жизнь». При произнесении последнего слова, когда подсудимый сообщил присяжным, что потерпевший высказал угрозу убийством, нанес удар ножом, он (подсудимый) получил удары в жизненно важные органы, он «оборонялся», и обратил внимание на «физическое и возрастное преимущество потерпевшего». Председательствующий разъяснял присяжным, что они не должны учитывать эти обстоятельства при вынесении вердикта (определение Первого КСОЮ от 02.06.2021 по делу №7У-3747/2021). [13]

Вместе с тем в судебной практике сформировались определенные запреты применительно к способам донесения до присяжных позиции о самообороне, которые призваны избавить их от негативного воздействия и в итоге направлены на обеспечения подлинной состязательности, с тем, чтобы она могла быть реализована каждой из участвующих сторон. [14]

Недопустимо использовать правовые термины «необходимая оборона», и «превышение ее пределов», на что указано в определении Первого КСОЮ от 03.12.2020 по делу №7У-13594/2020. [15]

Также недопустимо порочить потерпевшего. В частности, сообщать присяжным заседателям негативные сведения о нем, способные вызвать предубеждение присяжных, не имеющие непосредственного отношения к факту его противоправных действий в отношении подсудимого, в том числе сведения о его судимости, наличии психических расстройств и т. д. На это указано в кассационном определении Второго КСОЮ от 08.04.2021 по делу №7У-2125/2021. [16]

#### **Список литературы:**

1. Дудко, Н.А. Суд присяжных или суд с участием присяжных заседателей: проблемы терминологии / Н.А. Дудко // Юрислингвистика. – 2022. – № 26(37). – С. 26-32. – DOI 10.14258/leglin(2022)2605. – EDN YAYSQZ.

2. Ушаков, О.М. Социальные сети и мессенджеры как источник доказательственной информации / О.М. Ушаков // Право и государство: теория и практика. – 2022. – № 9(213). – С. 176-179. – DOI 10.47643/1815-1337\_2022\_9\_176. – EDN LAWMRU.

3. Конституция Российской Федерации [Электронный ресурс] // <http://pravo.gov.ru>. Дата обращения 20.05.2023.

4. Ушаков, О.М. О получении доказательственной информации, хранящейся на ресурсах сети интернет / О.М. Ушаков // Право и государство: теория и практика. – 2022. – № 8(212). – С. 149-152. – DOI 10.47643/1815-1337\_2022\_8\_149. – EDN NNLRIN.

5. Пугина, Е.А. Суд присяжных: целесообразность и обоснованность введения в районных судах / Е.А. Пугина // Modern Science. – 2020. – № 5-3. – С. 369-373. – EDN APGPYY.

6. Ушаков, О.М. О некоторых вопросах прекращения уголовных дел частного обвинения и уголовных дел с наличием публичного и частного интереса / О. М. Ушаков // Право и государство: теория и практика. – 2020. – № 1(181). – С. 200-202. – EDN QOQHAD.

7. Уголовный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] // <http://pravo.gov.ru>. Дата обращения 20.05.2023.

8. Джадан, Е.И. Некоторые аспекты проведения осмотра при расследовании преступлений в сфере агропромышленного комплекса / Е.И. Джадан, О.М. Ушаков, Д.В. Швец // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: Сборник статей по материалам XI Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 95-летию Кубанского ГАУ и 80-летию со дня образования Краснодарского края, Краснодар, 29–30 ноября 2017 года / Ответственный за выпуск А.Г. Коцаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2017. – С. 604-605. – EDN YLQXTP.

9. Мартыненко, Н.Э. Необходимая оборона: проблемы ее законодательного установления и практического применения / Н.Э. Мартыненко // Труды Академии управления МВД России. – 2022. – № 3(63). – С. 100-108. – DOI 10.24412/2072-9391-2022-363-100-108. – EDN OQHLLQF.

10. Ушаков, О.М. Процедура доказывания и "цепь законного владения" / О.М. Ушаков // Право и государство: теория и практика. – 2021. – № 12(204). – С. 271-274. – DOI 10.47643/1815-1337\_2021\_12\_271. – EDN CCDZET.

11. Борисова, Е.А. Сравнительная характеристика причинения вреда при задержании лица, совершившего преступление, и вреда, причиненного в ходе необходимой обороны / Е.А. Борисова // Академическая публицистика. – 2022. – № 10-1. – С. 42-49. – EDN PYWAOD.

12. Определение Первого КСОЮ от 06.07.2022 по делу №7У-5787/2022, от 02.06.2022 [Электронный ресурс] // <https://sudact.ru/search/> Дата обращения 20.05.2023.

13. Определение Первого КСОЮ от 02.06.2021 по делу №7У-3747/2021 [Электронный ресурс] // <https://sudact.ru/search/> Дата обращения 20.05.2023.

14. Ушаков, О.М. О некоторых вопросах изъятия электронных носителей информации / О.М. Ушаков // Право и государство: теория и практика. – 2021. – № 9(201). – С. 147-150. – DOI 10.47643/1815-1337\_2021\_9\_147. – EDN BGHSJE.

15. Определение Первого КСОЮ от 03.12.2020 по делу №7У-13594/2020 [Электронный ресурс] // <https://sudact.ru/search/> Дата обращения 20.05.2023.

16. Определение Второго КСОЮ от 08.04.2021 по делу №7У-2125/2021 [Электронный ресурс] // <https://sudact.ru/search/> Дата обращения 20.05.2023



*Сидельникова Евгения Руслановна,  
магистрант  
Негосударственного образовательного частного учреждения  
высшего образования  
«Московский финансово-промышленный университет «Синергия»*

## СУДЕБНЫЙ ШТРАФ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПРАВОПРИМЕНЕНИЯ

***Аннотация:** в данной статье изучаются актуальные проблемы, связанные с применением судебного штрафа. В частности, затрагиваются вопросы с определением его размера и сроков уплаты. В данном исследовании была изучена и проанализирована судебная практика, выделены основные направления, касающиеся рассматриваемых вопросов. Также был сделан вывод о разрешении указанных проблем.*

***Ключевые слова:** судебный штраф, размер, срок уплаты, тяжесть преступления, имущественное положение, уважительные причины неуплаты.*

***Annotation:** this article examines the current problems associated with the application of a court fine. In particular, the issues of determining its size and payment terms are raised. In this study, judicial practice was studied and analyzed, the main directions concerning the issues under consideration were highlighted. The conclusion was also made about the resolution of these problems.*

***Key words:** a court fine, the amount, the deadline for payment, the severity of the crime, property status, valid reasons for non-payment.*

Современный УК РФ в 2016 году был дополнен статьей 76.2 [1], предусматривающей новый вид освобождения от уголовной ответственности – назначение судебного штрафа. Введение нового вида освобождения от уголовной ответственности, с одной стороны, представляет собой проявление принципов справедливости и гуманизма, а с другой – стимулирует лиц, совершивших преступления, к активному положительному постпреступному поведению. Причем этот вид освобождения от уголовной ответственности не позволяет виновному остаться без уголовно-правовых последствий совершенного преступления.

Судебный штраф имеет важное значение с точки зрения удовлетворения интересов участников уголовного судопроизводства, т.к. для субъекта преступления он не влечет последствий, связанных с судимостью, но не

исключает наличия отметки в справке ИЦ МВД России о том, что он ранее привлекался к уголовной ответственности и для него это уже не преступный дебют, т. к. освобожден по нереабилитирующему основанию в соответствии со ст. 76.2 УК РФ. Для потерпевшего данный институт сулит быстрое возмещение ущерба [4].

Как правило, судебный штраф применяется по делам о преступлениях против собственности: 158, 159, 160 УК РФ, имеют места факты по делам о преступлениях, предусмотренных ч. 1 ст. 264 УК РФ, а также единичные случаи по ст. 256, 318, 222, 137 УК РФ.

Имеется ряд проблем при применении данного института, а также и пробелы законодательства.

1) Из ст. 76.2 УК РФ следует, что применение судебного штрафа – это право для суда, но не его обязанность, при том, что все условия указанной статьи соблюдены и отсутствуют основания для отказа, предусмотренные п. 2 ч. 5 ст. 446.2 УПК РФ.

Тогда возникает вопрос: а в каких случаях при соблюдении всех условий ст. 76.2 УК РФ судья может отказать в применении судебного штрафа? Что он должен указать в своем постановлении? Полагаю, что, отказывая в удовлетворении судебного штрафа, при наличии оснований для освобождения от уголовной ответственности, следует учитывать: данные о личности лица, его материальное положение, а поскольку выносится постановление, а не приговор, то возможно учитывать для характеристики личности ранее привлечение к уголовной ответственности.

Определённую сложность вызывают дела с двухобъектным составом преступления. Согласно постановлению Пленума Верховного Суда РФ от 27.06.2013 №19 «О применении судами законодательства, регламентирующего основания и порядок освобождения от уголовной ответственности» (далее Постановление) при разрешении вопроса об уголовной ответственности следует учитывать конкретные обстоятельства уголовного дела, включая особенности и число объектов преступного посягательства, их приоритет, наличие волеизъявления потерпевшего, заглаживание вреда, личность совершившего преступление, обстоятельства, смягчающие и отягчающие ответственность. За 2022 год имел место один факт назначения судебного штрафа по такому делу вопреки позиции государственного обвинителя, которому благодаря мотивированному обжалованию незаконного судебного решения удалось добиться его отмены в апелляционном порядке.

Так, судебной коллегией по уголовным делам Орловского областного суда 11.05.2022 по доводам апелляционного представления отменено

постановление Урицкого районного суда от 17.03.2022 в отношении Азарова И. В., обвиняемого в совершении двух преступлений, предусмотренных ч. 1 ст. 318 УК РФ, о прекращении дела и назначении меры уголовно-правового характера в виде судебного штрафа. Органом предварительного расследования Азаров И.В. обвинялся в применении насилия, не опасного для жизни и здоровья, в отношении представителя власти – Гордеева С. В. в связи с исполнением им своих должностных обязанностей [2].

Отменяя указанное решение, суд апелляционной инстанции указал, что основным объектом преступления, предусмотренного ст. 318 УК РФ, является нормальная деятельность органов власти, а дополнительным – здоровье человека, и само по себе принесение извинений сотруднику полиции не может устранить наступившие последствия и снизить степень общественной опасности совершенного преступления. Суд первой инстанции, сославшись в постановлении на мнение потерпевшего о том, что в связи с принесенными ему извинениями вред, причиненный преступлениями, полностью заглажен, не дал оценки конкретным действиям, предпринятым Азаровым И. В. для заглаживания вреда, а также изменению степени общественной опасности совершенного деяния вследствие таких действий подсудимого, то есть не проверил с достаточной полнотой основания, необходимые для освобождения лица от уголовной ответственности с назначением судебного штрафа.

3) Согласно п. 2.1 Постановления в ст. 76.2 УК РФ под ущербом следует понимать имущественный вред, который может быть возмещен в натуре (в частности, путем предоставления имущества взамен утраченного, ремонта или исправления поврежденного имущества), в денежной форме (например, возмещение стоимости утраченного или поврежденного имущества, расходов на лечение) и т.д. Под заглаживанием вреда понимается имущественная, в том числе денежная, компенсация морального вреда, оказание какой-либо помощи потерпевшему, принесение ему извинений, а также принятие иных мер, направленных на восстановление нарушенных в результате преступления прав потерпевшего, законных интересов личности, общества и государства.

4) Нерешенным остается вопрос о том, имеет ли право на прекращение уголовного дела с назначением судебного штрафа лицо, совершившее преступление, которое не предполагает причинения имущественного ущерба в качестве обязательного признака объективной стороны, отсутствия потерпевшего, совершения преступления с формальным составом. Эта проблема особенно актуальна по уголовным делам, когда ущерб от действий виновного фактически не наступило, но преступление характеризуется повышенной общественной опасностью. Например, лицо совершило преступление, предусмотренное ст. 222 УК РФ, потерпевшего нет, кому

возмещать ущерб или заглаживать вред? Однако суды по данным преступлениям применяют судебный штраф. Малоархангельским районным судом 06.06.2022 по ходатайству подсудимого Мамонова Р. В. прекращено по его обвинению в совершении преступления, предусмотренного ч. 1 ст. 222 УК РФ с назначением меры уголовно – правового характера в виде судебного штрафа. Прекращая дело, суд указал, что заглаживание вреда, причиненного преступлением, выразилось в выполнении Мамоновым Р. В. общественно-полезных работ на территории сельского поселения. Вместе с тем объектом преступления, предусмотренного ст. 222 УК РФ является общественная безопасность. Однако суд первой инстанции не дал оценки конкретным действиям, предпринятым Мамоновым Р. В. для заглаживания вреда, а также изменению степени общественной опасности совершенного деяния вследствие таковых, то есть не проверил с достаточной полнотой основания, необходимые для освобождения лица от уголовной ответственности с назначением судебного штрафа. Данное судебное решение обжаловано в кассационном порядке, но оставлено вышестоящим судом без изменения, при этом суд указал, что являлось достаточным для заглаживания вреда выполнение Мамоновым Р. В. общественно-полезных работ [3].

В настоящее время существует противоречивая практика, связанная с применением судами освобождения от уголовной ответственности в связи с назначением меры уголовно-правового характера в виде судебного штрафа.

Таким образом, судебный штраф – это мера уголовно-правового характера, которая имеет социальное предназначение и направлена на предупреждение преступлений с минимизацией отрицательных последствий уголовного преследования. Он возник в результате взаимосвязанных международных, внутригосударственных и социально-гуманистических аспектов [4].

Судебный штраф позволяет удовлетворять потребности всех участников уголовно-правового конфликта: потерпевшего, лица, совершившего преступление, и государства. Он является эффективной альтернативой наказанию и нарастающей востребованностью в правоприменительной деятельности. Основанием применения судебного штрафа и освобождения от уголовной ответственности является совокупность материальных и процессуальных условий. К материальным условиям относятся тяжесть совершенного преступления и возмещение ущерба или заглаживание причиненного преступлением вреда [5]. Первым условием освобождения от уголовной ответственности является совершение лицом преступления небольшой или средней тяжести впервые. Судебный штраф является одной из мер уголовной ответственности и может быть назначен в качестве основного

или дополнительного наказания. Эта мера может быть применена вместо тюремного заключения или в сочетании с другими мерами, такими как исправительные работы или ограничение свободы. Назначение судебного штрафа свидетельствует о гуманизации уголовного права и использования различных мер для борьбы с преступностью, которые не всегда должны включать уголовное наказание.

#### **Использованные источники:**

1. Федеральный закон от 03.07.2016 №323-ФЗ «О внесении изменений в Уголовный кодекс Российской Федерации и Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации по вопросам совершенствования оснований и порядка освобождения от уголовной ответственности» // Собрание законодательства РФ. – 2016. – №27(2). – ст. 4256.

2. Приговор суда по ч. 1 ст. 263 УК РФ №1-83/2017 / Нарушение правил безопасности движения и эксплуатации железнодорожного, воздушного, морского и внутреннего водного транспорта, и метрополитена. URL: [advocate-service.ru](http://advocate-service.ru) (дата обращения: 18.07.2023).

3. Постановление №1-256/2022 от 8 февраля 2022 г. по делу №1-256/2022. Ленинский районный суд г. Махачкалы (Республика Дагестан). URL: <http://sudact.ru> (дата обращения: 18.07.2023).

4. Шаповал П.В. Судебный штраф: проблемы определения размера и сроков уплаты // Молодые учёные России. Сборник статей XVIII Всероссийской научно-практической конференции. 2023. С. 175-178.

5. Дондокова В.Б. Судебный штраф как иная мера уголовно-правового характера // Трибуна ученого. 2023. №3. С. 54-57.

*Макарова Е.В., магистрант  
Направление подготовки «Юриспруденция»  
Негосударственное образовательное частное учреждение высшего  
образования «Московский финансово – промышленный университет  
«Синергия»,  
Россия, г. Москва*

## **УГОЛОВНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ПОБЕГ ИЗ МЕСТ ЛИШЕНИЯ СВОБОДЫ, ИЗ – ПОД АРЕСТА ИЛИ ИЗ – ПОД СТРАЖИ**

***Аннотация:** В данной статье представлены описание и результаты исследования, которое направлено на выявление детерминант (общих и специфических факторов), способствующих совершению побега из мест лишения свободы, из – под стражи или из – под ареста. Анализ выявленных и определенных факторов проведен с целью усовершенствования действующего законодательства, а именно ст. 313 УК РФ, а также с целью усовершенствования общей системы противодействия данным преступлениям.*

***Ключевые слова:** преступление, заключенный, осужденный, побег, ответственность, предупреждение, следственный изолятор, место лишения свободы, арест, стража.*

***Annotation:** This article presents the description and results of a study aimed at identifying the determinants (general and specific factors) that contribute to the escape from places of deprivation of liberty, from custody or from arrest. The analysis of identified and determined factors was carried out in order to improve the current legislation, namely Article 313 of the Criminal Code of the Russian Federation, as well as to improve the overall system of the general system of countering these crimes.*

***Keywords:** crime, prisoner, convict, escape, responsibility, warning, remand prison, place of imprisonment, arrest, guard.*

В настоящее время, борьба с преступностью имеет важное значение для стабильного и поступательного развития России.

В системе мер противодействия преступности большое и неоспоримое значение имеет расследование преступлений и исполнение законно - назначенного наказания лицам, совершившим преступления.

Наибольшую общественную опасность представляют посягательства на отношения, которые складываются в процессе расследования преступления и

исполнения наказания.

Одним из видов посягательств является совершение побега из мест лишения свободы, из – под ареста или из – под стражи, ответственность за которое предусмотрено статьей 313 Уголовного кодекса Российской Федерации (далее УК РФ).

Побег из мест лишения свободы, из – под ареста или из – под стражи не является достаточно распространенным преступлением. Так, по данным статистики, в 2022 году по ч.1 ст. 313 УК РФ к ответственности за данное преступление было привлечено 86 человек, а по ч. 2 данной статьи – 12 [1].

Однако совершение данного противоправного деяния дестабилизирует работу уголовно – исполнительной системы.

Как правило, для поимки лица, совершившего преступление по ст. 313 УК РФ, затрачиваются большие материальные и человеческие ресурсы.

Кроме того, зачастую, данные преступления совершаются с применением насилия, а лицо, совершившее преступление, в попытках обеспечить себя средствами для существования, находясь в нелегальном положении, начинает совершать новые преступления.

Таким образом, общественная опасность данного преступления, определяет актуальность темы исследования.

На основании вышеизложенного сформулирована цель исследования – анализ объективных и субъективных признаков побега из мест лишения свободы, из – под ареста или из – под стражи, определение проблем квалификации, проблем противодействия и применения мер уголовно – правовой ответственности и формулирование предложений по совершенствованию действующего законодательства.

В истории Российского государства, уголовная ответственность за побег из мест лишения свободы, из – под ареста или из – под стражи и само развитие уголовной ответственности, шло параллельно с формированием законодательства и системы отбывания наказаний [2].

В настоящее время, состояние правового регулирования ответственности за побег из мест лишения свободы, из – под ареста или из – под стражи обусловлено тем, что необходимо соблюдение норм уголовно – процессуального законодательства для борьбы с преступностью и защиты лиц, в том числе пострадавших от совершенных преступлений. А также в целях предотвращения и недопущения новых преступных деяний со стороны лиц, вставших на путь деструктивного поведения.

Основные детерминанты побегов из мест лишения свободы или из – под стражи и ареста необходимо разделить на следующие:

- социально – правовые;

- социально – психологические;
- социально – экономические;
- организационно – управленческие;
- технические [4].

Анализ совершенных побегов, уровень их влияния на оперативную обстановку в исправительных учреждениях, позволяет говорить о том, что необходимо повышать криминологическое внимание к данному преступлению, а также к причинам их совершения.

Исследование показало, что часто причиной совершения побега является человеческий фактор, которого можно было бы избежать благодаря профессиональной подготовке персонала исправительного учреждения и надлежащего уровня контроля в период исполнения ими своих должностных служебных обязанностей [5].

Глава 31 УК РФ, содержащая в себе составы преступлений против правосудия, является основной в практике применения в рассмотрении дел о побегах из мест лишения свободы, побегах из – под ареста или стражи.

В главе 31 УК РФ можно выделить следующие родовые объекты – это процессуальная деятельность суда, включающая в себя порядок различного вида судопроизводств, процессуальная деятельность прокурора и органов предварительного расследования, содействующих осуществлению правосудия; процессуальная деятельность органов и должностных лиц, призванных исполнять судебные акты. Таким образом, можно выделить три группы общественных отношений, защищаемых 31-ой главой УК РФ: нормальное функционирование и авторитет судебной власти при отправлении правосудия и рассмотрения дел и материалов; процессуальная деятельность органов предварительного следствия и дознания, нормальное функционирование государственных органов, должностных лиц, учреждений, организаций, а также граждан, призванных исполнять приговоры и иные судебные акты [3].

Совершая исследуемое преступление, лица наносят вред общественным отношениям, обуславливающим осуществление правосудия в сфере расследования уголовных дел, применения мер пресечения и реализации в отношении лица, осужденного по приговору суда, уголовного наказания в виде лишения свободы. Нанесение вреда данным общественным отношениям всегда осуществляется путем активных действий. При этом, при совершении таких действий, могут под угрозу ставится и другие объекты уголовно-правовой охраны [7].

Основным объектом побега из мест лишения свободы или из – под стражи является деятельность исправительного учреждения или учреждения



временного задержания, функционирующего в нормальном режиме и на которое возложены непосредственные обязанности по исполнению наказания или содержания под стражей подозреваемого в совершении преступления, в части изоляции осужденного и достижения целей предварительного заключения.

Дополнительным объектом побега выступают отношения связанные с общественной безопасностью, охраной жизни, здоровья, собственности.

Побег совершается субъектом (специальным субъектом), носит характер умысла.

Состав побега, совершенный из – под стражи или из мест лишения свободы, сформулированный в законе об уголовной ответственности, как формальный, указывает на то, что общественно – опасные последствия заключаются в совершении самого действия и наступают одновременно с совершением преступления [6].

Анализ, проведенный в ходе исследования позволил выявить правовые и организационные проблемы в части предотвращения побегов.

1. Недостаточное внимание к личности осужденного (подозреваемого), помещенного в ИВС и СИЗО.

2. Недостаточность профессиональной и психологической подготовки сотрудников исправительных учреждений и учреждений временных содержания подозреваемых (осужденных).

3. Низкий уровень технической оснащённости учреждений системы исполнения наказаний, а именно:

- технические охранные средства;

- содержание лиц (подозреваемых, осужденных) в учреждениях в соответствии с действующим законодательством, а именно с соблюдением установленных норм по количеству лиц.

Реформа условий отбывания наказаний в соответствии с международными стандартами позволит улучшить состояние дел в системе предотвращения побегов из мест лишения свободы или из – под стражи и ареста.

Выявленный в ходе исследования факт, что статус подозреваемых, обвиняемых, находящихся под стражей, при условии, что в их отношении не доказано обвинение и может быть вынесен оправдательный приговор в процессе рассмотрения их дела в судебном порядке, позволяет сделать вывод, что побег осужденного из мест лишения свободы имеет большую общественную опасность.

Таким образом, считаем, что в статью 313 УК РФ необходимо внести дополнение в виде примечания положения, определяющего, что

«добровольный возврат лица, совершившего побег, исключает его ответственность по статье 313 УК РФ».

Также, в ходе исследования, выявлен тот факт, что законодатель не учел всю общественную опасность совершения побега с применением насилия или угрозой его применения считаем возможным внесение изменений в статью 313 УК РФ со следующим содержанием:

1. Побег, из – под ареста или из – под стражи, совершенный лицом, отбывающим наказание или находящимся в предварительном заключении, - наказывается принудительными работами на срок до четырех лет.

2. Побег, из мест лишения свободы, совершенный лицом, отбывающим наказание, - наказывается лишением свободы на срок до четырех лет.

3. То же деяние, совершенное группой лиц по предварительному сговору или организованной группой, - наказывается принудительными работами на срок до пяти лет или лишением свободы на тот же срок.

4. Деяния, предусмотренные частями второй и третьей настоящей статьи, совершенные с применением насилия, опасного для жизни или здоровья, или с угрозой применения такого насилия, а равно с применением оружия, предметов, используемых в качестве оружия, - наказываются принудительными работами на срок до пяти лет либо лишением свободы на срок до восьми лет.

Таким образом, проанализировав специальную научную литературу и нормативно – правовые акты, мы пришли к выводу, что реформа условий отбывания наказаний в соответствии с международными стандартами, а также совершенствование формулировок статьи 313 УК РФ, позволит улучшить состояние дел в системе предотвращения побегов из мест лишения свободы или из – под стражи и ареста.

#### **Использованные источники:**

1. Баранов, А.Н. К вопросу предупреждения правонарушений, связанных с побегами из ИУ, СИЗО и при конвоировании: оперативно-розыскной аспект // Современные научные исследования и инновации. 2019. № 2

2. Кораблин, К.К. Эволюция наказания в виде тюремного заключения в Судебнике 1550 года // Образование и право. 2020. № 11.

3. Лубков, Е.А. Оперативно-розыскное предупреждение преступлений в колониях-поселениях в современных условиях реформирования уголовно-исполнительной системы (правовой, организационный и психологический аспекты). Псков, 2019.

4. Нуждин, А.А. Побегі осужденных и лиц, содержащихся под стражей: современное состояние и аспекты предупреждения // Ведомости УИС. 2020. № 5.

5. Расторопов, С.В. Теоретико-прикладной анализ судебной пенализации побегов из места лишения свободы, из-под ареста или из-под стражи // Вестник Самарского юридического института. 2022. № 1.

6. Рудич, В.В. Механизм применения мер пресечения в российском уголовном судопроизводстве. Диссертация на соискание ученой степени доктора юридических наук. Екатеринбург 2020г. С.63-67.

7. Соснин, Н.Г. Причины и условия совершения преступлений в местах лишения свободы / Н.Г. Соснин. - Текст: непосредственный // Молодой ученый. - 2021. - № 48 (390). - С. 342-344.

# ТЕХНИКА И ОБЩЕСТВО В XXI ВЕКЕ

УДК 620.197.1

*Ефремов Н.В.,  
слесарь-сборщик ракетных двигателей 4 разряда  
АО «НПО Энергомаш имени академика В.П. Глушко»  
Россия, г. Химки*

## МЕТОДЫ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ЭРОЗИИ СОПЛА В ЖИДКОСТНЫХ РАКЕТНЫХ ДВИГАТЕЛЯХ

***Аннотация:** в статье рассматриваются основные аналитические и полуэмпирические модели решения проблемы эрозии сопла ракетных двигателей, функционирующих на жидком топливе, перечислены их достоинства и недостатки, приведены примеры успешного применения способов, описанных в статье, для минимизирования рисков выхода из строя ракетной установки.*

***Ключевые слова:** эрозия сопла, жидкостный ракетный двигатель, ракетная установка, ракетостроение.*

***Annotation:** the study considers the key analytical and semi-empirical models of solving the issue of nozzle erosion of rocket engines running on liquid fuel, lists their advantages and disadvantages, and presents examples of successful application of the described approaches to minimize the risks of rocket plant failure.*

***Key words:** nozzle erosion, liquid rocket engine, rocket plant, rocket engineering.*

В ракетных установках, где движущим фактором является простота конструкции системы подачи и наддува [1, с. 482], важными аспектами выступают надёжность и эффективность работы космического аппарата, которые могут быть достигнуты за счёт правильной работы всех его компонентов.

В жидкостных ракетных двигателях (ЖРД) одной из сложных и распространённых проблем, которая влияет на их производительность и надёжность, является эрозия сопла, вызванная высокой температурой, давлением и скоростью горючих газов, проходящих сквозь составляющее наибольший сегмент конструкции ракетного двигателя сопло [2, с. 690], а также

химическими реакциями между газами и материалом, из которого оно сконструировано. Эрозия сопла может привести к снижению тяги, увеличению расхода топлива, ухудшению управляемости и устойчивости, а также повреждению других компонентов двигателя или ракетной установки в целом. Следовательно, крайне важно вовремя выявить и предотвратить данную проблему.

Существует несколько методов и средств борьбы с эрозией сопел в ЖРД. Простейшие подходы к решению данной проблемы представлены аналитическими и полуэмпирическими моделями.

Одним из подходов, относящимся к полуэмпирическим моделям, является выбор подходящего материала для сопла, обладающего высокой термостойкостью, механической прочностью и химической инертностью. Так, в некоторых ЖРД в качестве материала при изготовлении сопел, используются тугоплавкие металлы (вольфрам, рений) или керамика (диоксид циркония, карбид кремния).

Примером ракетного двигателя с вольфрамовым соплом является РД-170 производства АО «НПО Энергомаш имени академика В.П. Глушко», который задействован в первой ступени ракеты-носителя «Энергия». К недостаткам вольфрама относится высокая плотность ( $19,25 \text{ г/см}^3$ ) и стоимость материала, что ограничивает его широкое применение.



***Рисунок 1. Жидкостный ракетный двигатель РД-170 производства АО «НПО Энергомаш имени академика В. П. Глушко» [3]***

Примером ракетного двигателя с ренийевым соплом и соплом из диоксида циркония является RS-25, эксплуатируемый на космических шаттлах NASA. Рений обладает самой высокой температурой плавления среди всех металлов, составляющую 3186 °С, и приемлемую химическую стойкость к окислению и коррозии, что делает его превосходным материалом для изготовления сопел, однако, как и вольфрам, имеет очень высокую плотность (21 г/см<sup>3</sup>) и стоимость.

Сопло из карбида кремния используется в двигателе RS-68, задействованном в первой ступени ракет-носителей Delta IV. Карбид кремния имеет низкую плотность и теплопроводность, что уменьшает массу и тепловые потери сопла. К недостаткам сопел из керамики (в том числе диоксида циркония и карбида кремния) относятся высокая стоимость

материала, сложность изготовления сопел и склонность к трещинообразованию при тепловых циклах.

Другим способом минимизировать эрозию сопла является использование специальных покрытий или вставок на поверхности сопла, цель которых – защитить основной материал от термического, механического или химического воздействия газов. К примеру, в некоторых ЖРД используются абляционные материалы (фенольная смола, углеродное волокно) или метод регенеративного охлаждения, предполагающий протекание части или всего количества жидкого топлива через стенки сопла и камеры сгорания перед тем, как поступить в камеру сгорания [4, с. 660].

Следует помнить, что при включённом двигателе происходит значительный отвод тепла от сопла, однако ЖРД имеют металлическую конструкцию, способную выдерживать высокие температуры, и изолированы от остальной части ракетной установки, а топливо при этом хранится в отдельных резервуарах [5, с. 43].

Ещё один метод, позволяющий избежать эрозии сопла, заключается в оптимизации его геометрии и профиля для обеспечения оптимального расширения газов и минимального трения о стенку сопла. Примером служит использование адаптивных или изменяемых сопел, которые могут регулировать свою форму и размер в зависимости от давления окружающей среды.

Наиболее распространёнными примерами ЖРД с адаптивными или изменяемыми соплами являются следующие: двигатель РД-0124, использующийся на второй ступени ракет-носителей Союз-2.1а и Союз-2.1б, и состоящий из четырёх камер сгорания, каждая из которых имеет сопло с поворотной насадкой, позволяющей изменять угол отклонения от 0 до 45° для управления вектором тяги и траекторией полёта ракеты; двигатель RS-25, применяющийся на третьей ступени ракеты-носителя SLS, имеющий одну камеру сгорания с соплом, которое может изменять свою форму и размер благодаря выдвигной насадке из диоксида циркония, а также двигатель RL-10, который используется на верхних ступенях ракет-носителей Atlas V и Delta IV, включающий также одну камеру сгорания с соплом, которое может изменять свою форму и размер благодаря выдвигной насадке из карбида кремния, что позволяет в обоих случаях оптимизировать коэффициент расширения газов и увеличить удельный импульс.

Для решения проблемы эрозии сопла методом аналитических моделей, основанных на теоретических и экспериментальных данных о тепло- и массообмене, механике деформируемого твёрдого тела, химической кинетике и термодинамике газов, инженеры-конструкторы применяют несколько видов

таких моделей, которые различаются по степени сложности, точности и области применения.

Одной из самых ранних и простых моделей, которая учитывает только термическую эрозию сопла, является модель Холмана, основанная на уравнении теплопроводности для стационарного одномерного случая. Она позволяет определить температуру и толщину стенки сопла, а также скорость её абляции при заданных параметрах газового потока.

Усовершенствованной моделью, которая учитывает как термическую, так и механическую эрозию сопла, является модель Бартона. Она основана на уравнениях сохранения массы, импульса и энергии для нестационарного одномерного случая, и позволяет определить температуру, давление, скорость и состав газового потока, а также температуру, деформацию и износ стенки сопла при заданных параметрах газового потока и материала сопла.

Широкое распространение получила модель Карлина, которая учитывает термическую и химическую эрозию сопла, основанная на уравнениях сохранения массы, импульса и энергии для нестационарного одномерного случая с учётом химических реакций между газами и материалом сопла. Данная модель определяет те же показатели, что и модель Бартона.

Следует отметить, что фундаментальное значение в вопросе предотвращения эрозии сопла, имеет изучение основных физических механизмов, управляющих эрозией и теплофизическим поведением систем тепловой защиты сопел ракет. В процессе проектирования необходимы надёжные численные модели, чтобы сократить количество дорогостоящих испытаний горячим обжигом [6, с. 24].

#### **Использованные источники:**

1. Ванин Ю.В. Монотоплива с закисью азота – нетоксичные, но взрывоопасные? // Аллея науки. – 2023. – № 2 (77). – С. 482.
2. Сарычев С.С. Сопла ракет: краткий обзор // Аллея науки. – 2022. – № 2 (65). – С. 690.
3. Жидкостный ракетный двигатель РД-170, макет 1:1, КБ «Энергомаш» им. В.П. Глушко, Москва, ВДНХ, Павильон № 32 «Космос» (2018). [Электронный ресурс]. URL: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/9c/RD-170.jpg/800px-RD-170.jpg> (дата обращения: 30.07.2023).
4. Бруев В.Н. Системы охлаждения и теплопередачи жидкостных ракетных двигателей // Аллея науки. – 2022. – Т. 1. – № 12 (75). – С. 660.



5. Сарычев С.С. Обзор гибридных ракет с абляционным типом охлаждения // МНПК «Российская наука в современном мире». – Москва, 25 февраля 2022. – С. 43.

6. Ванин Ю.В. Эрозия сопла ракетного двигателя: основные пути решения проблемы // XVI МНПК «Наука, образование, инновации: актуальные вопросы и современные аспекты». – Пенза, 20 февраля 2023. – С. 24.

**УДК 621.715.2**

**Макаров Я.Ю.,  
оператор станков с программным управлением 4 разряда  
механического участка № 2 сборочно-сварочного цеха 236  
АО «НПО Энергомаш имени академика В.П. Глушко»  
Россия, г. Химки**

## **СТАНКИ С ЧПУ: НАДЁЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ АЭРОКОСМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**Аннотация:** в статье исследуется роль станков с числовым программным управлением в обработке материалов, создании сложных деталей и оптимизации производственных процессов. Кратко описываются инновационные технологии и системы контроля качества, применяемые на соответствующих станках, их влияние на повышение эффективности, точности и повторяемости изготовления компонентов в аэрокосмической индустрии. Автор также обращает внимание на соблюдение техники безопасности при эксплуатации станков, которая играет важную роль в защите персонала и обеспечении безопасного производственного окружения.

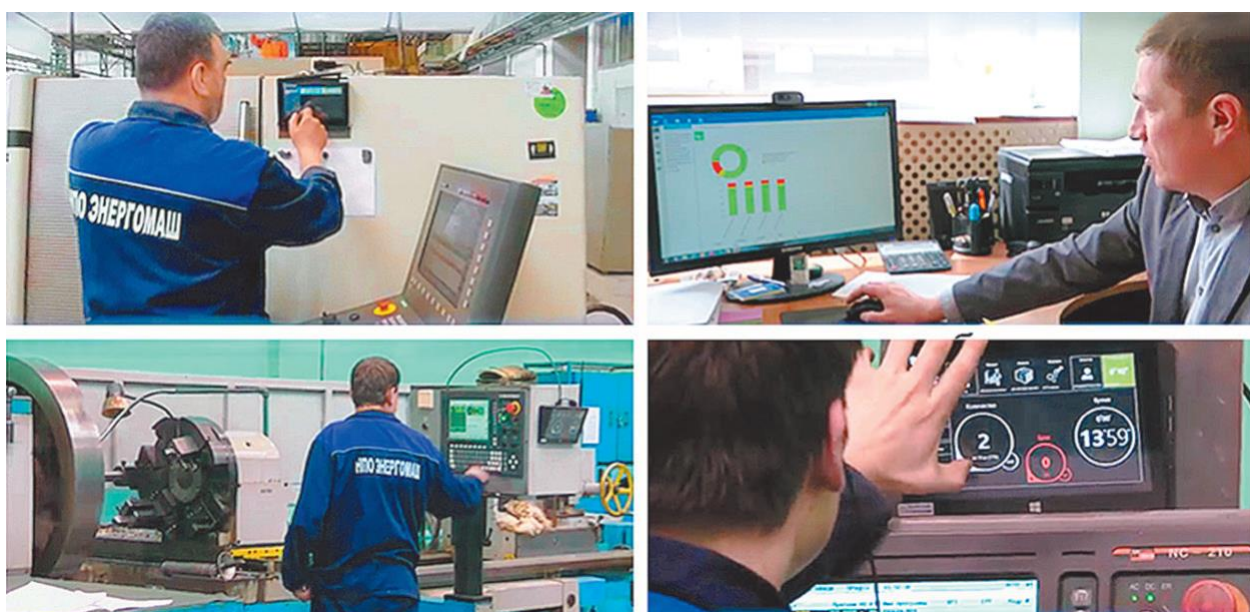
**Ключевые слова:** ЧПУ, числовое программное управление, аэрокосмическая промышленность, программирование.

**Annotation:** the article examines the role of numerically controlled machines in the processing of materials, the creation of complex parts and the optimization of production processes. The innovative technologies and quality control systems used on the corresponding machines are briefly described, as well as their impact on improving the efficiency, accuracy and repeatability of component manufacturing in the aerospace industry. The author also draws attention to the safety regulations while operating machines, which plays an essential role in protecting personnel and ensuring a safe production environment.

**Key words:** CNC, numerical control, aerospace industry, programming.

Изготовление деталей для аэрокосмической промышленности является важным трудоёмким процессом. Создание компонентов, используемых в ракетных установках, самолётах, спутниках, и других летательных аппаратах, в большинстве случаев производится на станках с числовым программным управлением (ЧПУ), так как они имеют ряд преимуществ.

Станки с ЧПУ – компьютерно-управляемая техника, которая используется для автоматизации и точной обработки материалов. Она оснащена системой, позволяющей точно управлять движением инструмента и обрабатывать материалы в соответствии с заданной спецификой. При производстве ракет и самолётов чаще всего используются крупногабаритные фрезерные станки с ЧПУ, с непрерывным управлением [1, с. 773].



*Рисунок 1. Процесс работы операторов АО «НПО Энергомаш имени академика В.П. Глушко» на станках с ЧПУ [2, с. 71]*

Преимущества станков с ЧПУ перед механической обработкой изделия заключаются, в первую очередь, в точности изготовления и возможности серийного производства деталей. ЧПУ-станки обеспечивают эту возможность благодаря своей способности следовать соответствующим программам и производить одинаковые детали с высокой степенью точности изготовления.

Другим преимуществом является то, что данные станки могут выполнять различные операции, такие как фрезерование, токарная обработка, сверление, резка и т. д., позволяя изготавливать разнообразные детали с разными геометрическими формами и требованиями, что необходимо, к примеру, при изготовлении диафрагм, выступов [3, с. 684], отверстий.

Приведу личный пример: до внедрения мной инициативы по

улучшенному производству детали, изготовление втулки происходило следующим образом: сначала производилась токарная обработка изделия на одном станке, а затем отдельно сверлились тангенсальные отверстия на другом станке. Инициатива заключалась в том, чтобы при изготовлении детали токарную обработку и сверление тангенсальных отверстий совместить в одном цикле на токарном станке с ЧПУ с функцией сверлильной и фрезерной обработки. Внедрение инициативы в процесс производства данной детали сократило время её изготовления, позволило достичь высокой точности производства, а также повысило качество готового изделия.

Космическая промышленность использует различные материалы для изготовления деталей, включая металлы (чаще всего, алюминий, титан, нержавеющая сталь), композиты и пластмассы. ЧПУ-станки обладают достаточной гибкостью для обработки данных материалов с высокой эффективностью, а их программное обеспечение позволяет оптимизировать процесс изготовления деталей. Таким образом, можно создавать и оптимизировать программы для минимизации времени обработки, сокращения отходов материала и повышения производительности.

Автоматизация и оптимизация позволяют снизить количество необходимых операторов, сократить время обработки и затраты на материал, ввиду чего использование ЧПУ-станков может привести к повышению экономической эффективности процесса изготовления изделий.

Важным аспектом изготовления деталей в космической промышленности является контроль качества изготавливаемых изделий, а станки с ЧПУ позволяют внедрить автоматизированные системы с соответствующими функциями, такими, как, к примеру, измерение размеров и геометрических параметров деталей, обнаружение дефектов и сравнение с требованиями ГОСТ, что может стать крайне необходимой функцией.

Также следует обратить внимание на то, что при работе с любым станком, особенно высокоточным, строго требуется соблюдать технику безопасности. Все операторы должны пройти обучение и иметь соответствующую квалификацию, чтобы понимать принцип работы ЧПУ-станка, процедуры безопасности, а также уметь его программировать. Обязательно наличие защитной экипировки (спецодежда, защитные очки, перчатки, наушники) и специально очерченной зоны безопасности, что поможет предотвратить травматизацию от мелких частиц, шума, и других потенциально опасных факторов, а также минимизировать риски аварий и несчастных случаев.

Предприятие АО «НПО Энергомаш имени академика В. П. Глушко» прошло ряд проверок, основными из которых являлись оценка состояния

оборудования и средств измерений, а также наличие квалифицированного персонала [4, с. 28]. В обязанности оператора входит регулярное обслуживание и проверка оборудования, включая системы безопасности, состояние инструментов и контрольных устройств. Перед запуском ЧПУ-станка необходимо внимательно проверить заданную программу и параметры работы устройства. Ошибки или неверные настройки могут привести к непредвиденным движениям станка и даже браку при обработке материала. Для предотвращения несанкционированного доступа к станку с последующим вредоносным изменением заданной программы третьими лицами, следует установить систему ограничения доступа, используя электронные пароли, шифры или ключи, цифровую подпись, биометрию или другие методы аутентификации и авторизации [5, с. 72]. В случае экстренных ситуаций (аварийное отключение станка, возникновение пожара, и т.п.), оператор обязан знать расположение и способы использования средств пожаротушения и другого соответствующего оборудования. Персонал АО «НПО Энергомаш имени академика В.П. Глушко» осведомлён о возможных опасностях, и, в случае возникновения чрезвычайных ситуаций, будет действовать строго в соответствии с инструкцией [6, с. 1239].

Таким образом, изготовление деталей на станках с ЧПУ в космической промышленности представляет собой сложный технологически продвинутый процесс, который позволяет создавать высококачественные и точные компоненты для использования в различных космических сценариях. Для максимально продуктивного использования данной техники крайне важно соблюдать соответствующие меры предосторожности и руководствоваться рекомендациями производителя, обеспечивая безопасную эксплуатацию станка и защиту персонала.

#### **Использованные источники:**

1. Гришин А.Н. Обработка деталей ракетно-космических двигателей с применением числового программного управления // Аллея науки. – 2021. – Т. 1. – № 12 (63). – С. 773.
2. Бирбраер Р., Сиротин А., Ярославцев М., Яремчук А. Оптимизация технологий и снижение затрат. НПО «Энергомаш» наращивает компетенции в области механической обработки // Умное производство. – 2018. – № 1 (41). – С. 71.
3. Сарычев С.С. Методы улучшения механических характеристик гибридного ракетного топлива // Аллея науки. – 2022. – № 2 (65). – С. 684.
4. Васянькин А.В. Инновационная деятельность АО «НПО Энергомаш имени академика В.П. Глушко» в условиях импортозамещения // ХХІХ МНПК

«Современная наука: актуальные вопросы, достижения и инновации». – Пенза, 10 февраля 2023. – С. 28.

5. Бруев В.Н. Вопрос информационной безопасности в аэрокосмической промышленности // II МНПК «Современные научные знания». – Пенза, 30 июня 2023. – С. 72.

6. Бруев В.Н. Аэрокосмическая промышленность: обеспечение техносферной безопасности // Аллея науки. – 2023. – № 7 (82). – С. 1239.

# СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И ПЕДАГОГИКИ

УДК 372.862

*Коноваленко С.П.,  
кандидат технических наук, доцент,  
доцент кафедры теоретической, общей физики и технологии  
Таганрогский институт имени А.П. Чехова (филиал) РГЭУ (РИНХ)*

*Россия, г. Таганрог*

*Гордиенко Т.В.,*

*студент*

*2 курс, факультет «Физики, математики, информатики»*

*Россия, г. Таганрог*

## ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ТЕХНОЛОГИИ В ШКОЛЕ

*Аннотация:* Рассмотрена проектная деятельность по технологии в школе. Цели и методы проектов обучающихся.

*Ключевые слова:* Технология, проектная деятельность, обучающиеся, учитель.

*Abstract:* The project activity on technology at school is considered. Aims and methods of student projects.

*Keyword:* Technology, project activities, students, teacher.

Сегодня от учителя требуется владение разными технологиями обучения и воспитания, которые позволяют всесторонне развивать личность обучающихся, его индивидуальность, творческие способности. Нужно научить его новыми видами деятельности и знаниям. При помощи проектной деятельности можно добиться этого, используя проектную деятельность на уроке или во внеклассной работе.

Наиболее важным методом обучения, развивающим креативность и включающем исследовательские компоненты на эвристическом уровне, является метод проектов. [2] При обучении будущих учителей технологии он требует от обучающихся проявлять самостоятельность, изучать литературу и использовать технологические знания на практике, анализировать и синтезировать полученную информацию.

Проект – это запланированная и осознанная деятельность, ориентированная на становление у обучающихся определенной структуры интеллектуальных и практических умений. Проект включает в себя выбор цели, разработку или выбор рациональной технологии, изготовление и реализацию изделия, продукта.

Проект является комплексным, то есть в нем могут использоваться знания и навыки по нескольким разделам программы, такие как обработка материалов, культура дома, предпринимательство. Выполнение проектов требует от обучающихся теоретические и практические умения и знания из других предметов: изобразительная деятельность (выполнение эскизов к проектам), черчение (построение технологических карт, схем, графиков), русского языка для грамотного изложения своих мыслей и выполнения пояснительной записки. В современной школьной практике применяются разные педагогические технологии, обеспечивающие активизацию творческих возможностей обучающихся.

Существует определённая структура проекта (рис 1).



**Рисунок 1. Структура проекта по технологии**

В образовательной области «Технология» особо результативными являются проектные творческие технологии обучения. В процессе проектной

деятельности обучающиеся формируют свои творческие возможности и усваивают основные закономерности концепции современных технологий. Особенно эффективными в образовательном значении является метод проектов, современные методы создания новых технических и технологических решений.

Одна из основных задач образовательной области «Технология» – научить обучающихся воплощать в реальность свои идеи, используя имеющиеся и получая новые знания о материалах, технике, технологии. При этом нужно использовать активный, активный подход через разработку и создание креативных проектов, которые помогают реализовать и интегрировать приобретённые знания и умения.

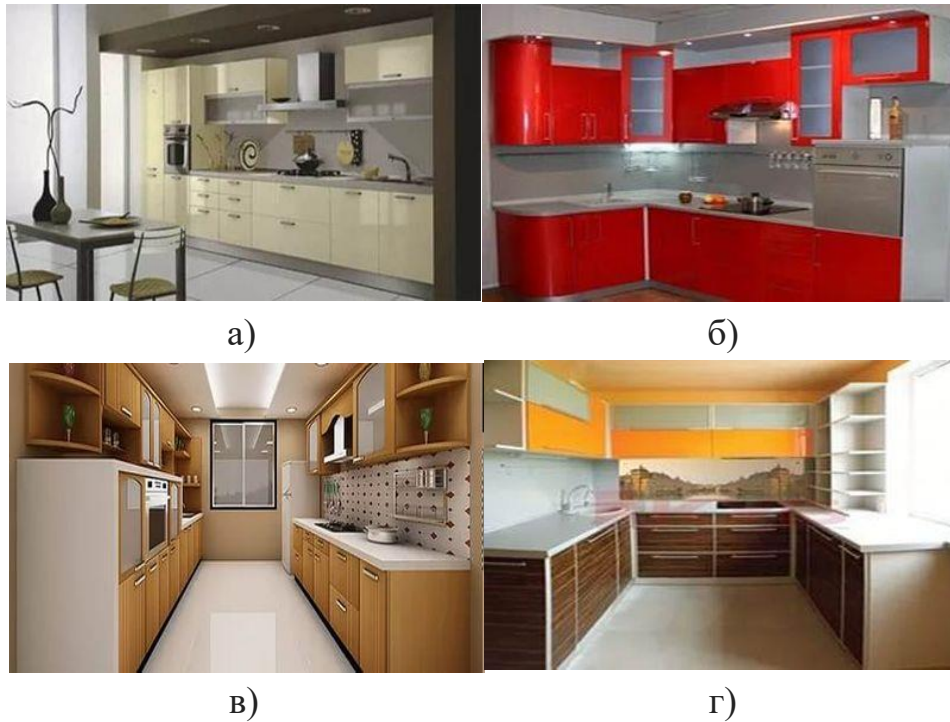
В программе «Технология» проекты выступают как итоговые задания, в результате которых преподавателю предоставляется право произвести общую оценку знаний, умений и навыков обучающихся, освоенных в течении всего учебного года.

Рассмотрим на примере проектной работы «Кухня моей мечты», которую создала ученица 5 класса. Данная проектная работа включает в себя разработку будущей кухни, ее планировку, подбора бытовой техники, выбора нужного цвета стен.

В процессе работы школьница представила чертеж своей будущей кухни в масштабе. При создании проекта, ученица соединила эстетические, функциональные и практичности интерьера кухни.

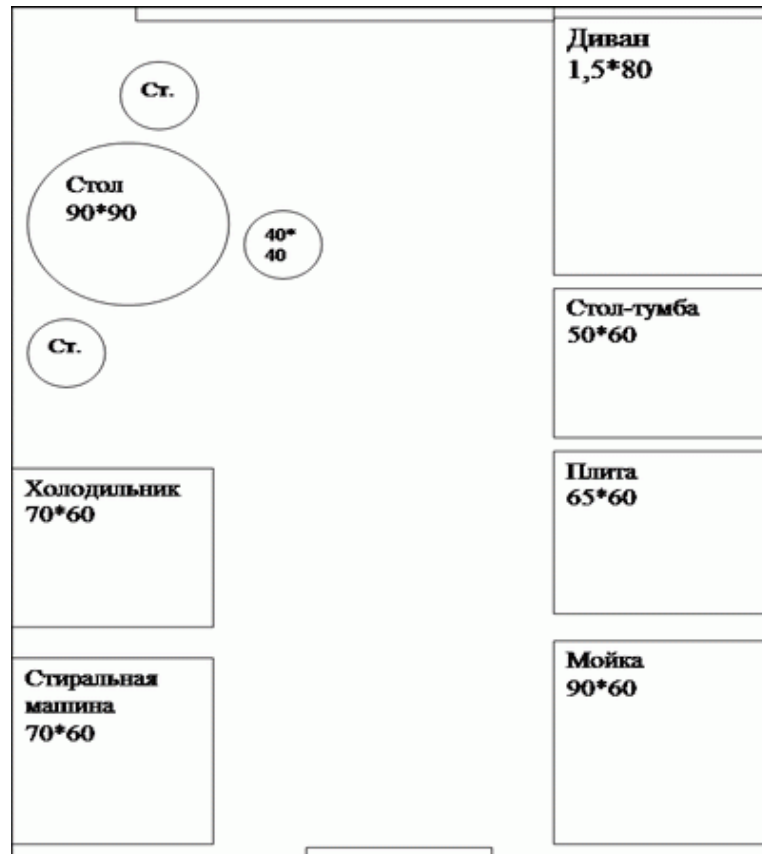
Целью проекта было создать планировку будущей кухни и подобрать для нее будущую технику. Перед ученицей стоял ряд задач: продумать кухню своей мечты, начертить план кухни, выбрать цвет стен и пола, а так же выбрать для себя необходимую мебель и бытовые приборы на кухню. Обучающаяся пришла к мысли о том, что хочет просторную кухню. Она нашла 4 вида кухонь: линейная, угловая, параллельная, П-образная (Рис.2)





**Рисунок 2. Виды кухни: а)линейная, б)угловая, в)параллельная, г)п-образная**

Из данных вариантов обучающаяся выбрала один – параллельная кухня. Так как посчитала, что она будет уютной, светлой и просторной (Рис.3). В будущей кухне будет светлые стены и пол, так как окна с кухни выходят на южную сторону.



**Рисунок 3. Планировка кухни**

Обязательная часть проекта –это оборудование для кухни, их нужно выбирать с умом и практичностью. Первое без чего нельзя обойтись на кухне - это холодильник, иначе все продукты будут портиться. Далее плита, где будет происходить процесс готовки разных блюд. Микроволновая печь и мясорубка, которые очень удобны и экономят время хозяйки. Мойка - одна из составляющих кухни, где можно будет мыть посуду. Стол и к нему стулья, чтобы собираться на завтрак, обед и ужин. Стиральную машину тоже захотелось поставить на кухню, как и диван для отдыха.

Обучающейся очень понравилось работать над проектом. У нее раскрылся творческий потенциал, креативное, практичное мышление, которое способствует формированию личности.

Проектные технологии в большей степени подходят решению главных целей и задач научно-технического образования. Организация проектной деятельности основывается на проблеме, взятой из настоящей жизни, известной и значимой для подростка. Преподаватель может направить мысль и деятельность обучающегося в направление самостоятельного поиска.

На уроке технологии проекты в настоящее время занимают важное место. Это объясняется тем, что они позволяют создавать коммуникативные навыки, что очень хорошо для формирующихся личностей. Именно коммуникативные навыки особенно востребованы сейчас на рынке труда. В проектной деятельности выявляется склонность обучающихся к той или иной деятельности, формируются высококлассные способности и компетенции.

#### **Использованные источники:**

1. Волков, И.П. Приобщение школьников к творчеству/ И.П. Волков.- М: Просвещение, 1982.— 411 с.
2. Воровщиков, С.Г., Новожилова, М.М. Школа должна учить мыслить, проектировать, исследовать: Управленческий аспект, 2007.— 352 с.
3. Павлова, М.Б., Питт, Дж., Гуревич, М.И., Сасова И.Я. Метод проектов в технологическом образовании школьников: Пособие для учителя/ под редакцией И.А. Сасовой. М.: Вентана-Графф, 2003.— 269с.
4. Полат, Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. – М.: Академия, 2003.— 345 с.
5. Самородский, П.С., Симоненко, В.Д. Технология. М. Вентана-Графф, 2004.— 160 с.

## **СПОРТ И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА**

***Аннотация:** Данная статья рассматривает последствия, к которым приводит длительное уменьшение физической активности. Также в работе представлены конкретные виды спорта, которые идут на пользу человеческому здоровью, и основные механизмы влияния физической нагрузки на организм человека.*

***Ключевые слова:** физическая культура, спорт, нагрузка, влияние, польза, важность.*

***Abstract:** This article examines the consequences of a prolonged decrease in physical activity. The paper also presents specific sports that benefit human health, and the main mechanisms of the influence of physical activity on the human body.*

***Keywords:** physical culture, sports, load, influence, benefit, importance.*

### **Введение**

В настоящее время с развитием технологий человеку не нужно много напрягаться что бы выполнить простые действия. Люди не ходят на работу или учебу, а добираются на машине. Люди чаще всего работают сидя за компьютером без всяких физических нагрузок. Следовательно, при снижении уровня активности человека в повседневной жизни организм становится менее ловким, и подвижным, а жизнедеятельность всех органов и систем – все более вялой. Для избежания этих последствий государство, а также другие организации используют различные методы по популяризации Физической культуры и спорта. Они стараются показать и рассказать какие последствия можно избежать с помощью небольших физических нагрузок.

## **Рассмотрим некоторые последствия, к которым приводит длительное уменьшение физической активности**

Недостаток двигательной активности в нашей стране характерен для большинства городского населения и, особенно, для лиц, занятых умственной деятельностью. К ним относятся не только работники умственного труда, но также школьники и студенты, основной деятельностью которых является учеба.

Некоторые последствия, к которым приводит длительное уменьшение физической активности:

- В мышечных клетках развиваются дегенеративно-дистрофические изменения (процессы вырождения вследствие нарушения обмена веществ), уменьшается мышечная масса. При этом между мышечными волокнами могут проявляться прослойки жировой ткани.
- Снижается тонус мышц, что ведет к нарушению осанки. Нарушение осанки, в свою очередь, приводит к смещению внутренних органов. Внешне снижение мышечного тонуса проявляется в виде дряблости мышц.
- Уменьшается нагрузка на сердечно-сосудистую систему, что приводит к снижению массы сердечной мышцы и нарушению протекания процессов обмена веществ в клетках сердца. Уменьшаются размеры сердца, снижается сила сердечной мышцы, ухудшается состояние сосудов сердца. Эти изменения повышают риск развития сердечных патологий, в том числе инфарктов со смертельным исходом.
- Снижается сила дыхательных мышц и функционального состояния аппарата дыхания. В легких развиваются застойные явления, являющиеся предпосылкой для развития воспалительных заболеваний. В тяжелых случаях может развиваться легочная недостаточность, при этом даже незначительные мышечные усилия вызывают приступы сильной одышки.
- Развиваются застойные явления в органах брюшной полости, в том числе в органах желудочно-кишечного тракта, что приводит к задержке пищи в желудке, к нарушению работы кишечника, усилению процессов гниения. Указанные изменения сопровождаются интоксикацией (отравлением) ядами гниения, запорами.
- Слабость мышц брюшного пресса (мышц живота, боковых поверхностей туловища, спины) ведет к снижению внутрибрюшного давления. Возрастает риск опущения органов брюшной полости (например, почек).

И это только малая часть того, что происходит в реальности.

## **Виды спорта, полезные для здоровья:**

Самыми полезными видами спорта можно назвать те, которые ставят своей целью общее укрепление и оздоровление организма и всех его систем, а не направлены на достижение различных рекордов и преодоление трудностей.

1. Плавание. На него должен обратить внимание каждый человек, так как это самый безопасный вид спорта. Полезное действие оказывается на разные системы:

- Сердечно-сосудистая
- Мышечная
- Иммунная
- Нервная
- Дыхательная

Если вы регулярно будете плавать, то вы сможете увеличить мощность своего сердца. Под этим понятием ученые подразумевают то, какой объем крови сердце может перекачать за 1 цикл. Для худощавых и полных людей этот спорт будет крайне полезен. Во время плавания прорабатываются все группы мышц. Поэтому регулярные занятия позволят вам получить идеальную пропорциональную фигуру. Положительное действие оказывается на состоянии ЦНС. Это благоприятствует созданию уравновешенного типа личности. Обычно, с плаванием появляются только положительные ассоциации. А они помогают формированию хорошего эмоционального фона. С его помощью можно навсегда избавиться от стресса, депрессии, бессонницы. Хочется так же отметить, что плавание укрепляет иммунную систему. Соответственно, человек будет реже заболеть и простужаться. При плавании состав крови кардинально изменяется, это подтвержденный факт. От этого сопротивляемость инфекции повышается во много раз.

2. Бег Если вы будете ежедневно бегать по 5-7 километров, то уже через пару месяцев нормализуется осанка. А также восстановится иммунная система, улучшится работка желудка. Бег вообще полезен для профилактики ССЗ, болезней дыхательной и эндокринной системы. У людей, которые предпочитают ежедневный бег медленно стареют мышцы, а также пропорционально развивается мускулатура.

3. **Аэробика** Многие люди не считают это спортом, но мы все-таки придерживаемся другой точки зрения. Ведь если делать упражнения изо дня в день, то нагрузка сопоставима с волейболом или плаванием. Главная польза для здоровья аэробики сосредоточена на том, что хорошо нагружается кардиореспираторная система, а это важно для укрепления иммунитета. Систематические нагрузки позволят вам значительно повысить тонус сердечной мышцы. А это отличная профилактика для многих болезней. Ведь кровь не будет застаиваться, кислород будет постоянно поступать во все органы и ткани. Врачи утверждают, что занятия аэробикой благоприятно сказываются на работе дыхательной системы. И поэтому продолжительность жизни всех клеток намного возрастает.

**Теперь рассмотрим основные механизмы влияния физической нагрузки на организм человека:**

- **Оптимизация работы центральной нервной системы.**

При выполнении разнообразных движений в головном мозге устанавливаются сложные взаимодействия между корой больших полушарий и подкорковыми центрами. В процессе выполнения движений корковые центры определяют и контролируют работу низших центров. Таким образом, двигательная активность крайне необходима для нормальной организации работы мозга, для формирования воли и интеллекта человека.

- **Совершенствование механизмов регуляции работы вегетативных систем.**

Физическая тренировка изменяет функциональное состояние не только различных органов, но и нервных центров. Скелетные мышцы при этом являются одновременно и рабочим органом и зоной рецепции (источником нервных импульсов от рецепторов). Возникающие в рецепторах мышцы импульсы регулируют не только ее собственную деятельность, но и работу внутренних органов.

- **Нормализация обмена веществ.**

В наши дни человечество столкнулось с такой проблемой как избыточное по калорийности питание. В сочетании с малоподвижным образом жизни переизбыток приводит к нарушению обмена веществ, прежде всего, к нарушению обмена жиров. Длительное выполнение физической работы низкой интенсивности способствует нормализации жирового и углеводного обмена.

- **Совершенствование работы сердечно-сосудистой системы.**

Изменения в центральном звене аппарата кровообращения заключаются в улучшении насосной функции сердца, особенно при выполнении физической работы, и экономии работы сердца в покое (уменьшении частоты

сердечных сокращений в единицу времени — брадикардия). Считается, что снижение частоты сердечных сокращений в покое на 15 уд/мин понижает риск возникновения инфаркта миокарда на 60%. Адаптация периферического звена кровообращения сводится к увеличению количества функционирующих в тканях капилляров, что способствует доставке клеткам организма большего количества кислорода и питательных веществ, а также удалению от них продуктов обмена веществ. Отмечается увеличение общего объема циркулирующей по сосудам крови, увеличивается содержание гемоглобина, что приводит к повышению кислородной емкости крови.

- **Совершенствование работы дыхательной системы.**

Увеличиваются размеры и подвижность грудной клетки, повышается сила дыхательной мускулатуры, что приводит к увеличению жизненной емкости легких. В клетках, особенно в мышцах, увеличивается содержание миоглобина и гликогена, что повышает их работоспособность.

- **Совершенствование опорно-двигательного аппарата.**

Увеличивается механическая прочность костей. Происходит улучшение соединительных тканей. Увеличивается прочность связок и сухожилий. Еще более выраженные изменения происходят с мышцами. Меняются физико-химические свойства скелетных мышц: уменьшается количество воды, мышцы становятся плотнее, в них повышается содержание белковых и энергетических веществ.

### **Вывод**

Спорт – отличный помощник в борьбе за прекрасную фигуру и отменное здоровье. А соблюдение нехитрых правил поможет в разы повысить эффективность занятий и сохранить хорошее самочувствие во время и после тренировки, даже в старости.

Умеренные нагрузки необходимы человеку. Чем они эффективнее, тем выше потенциал, на который способен организм.

### **Использованные источники:**

1. Последствия недостаточной двигательной активности или гиподинамия как причина многих заболеваний [Электронный ресурс]. URL: <https://studfile.net/preview/8892257/page:2/> (дата обращения 17.08.2019).
2. Самые полезные для здоровья виды спорта [Электронный ресурс]. URL: <https://ukreplit-immunitet.ru/zozh/samie-poleznie-vidy-sporta/> (дата обращения 2022).
3. Польза физической нагрузки для человека. [Электронный ресурс]. URL: <https://fbuz24.ru/News/Get/9373> (дата обращения: 14.06.2023).

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

УДК 004.056.53

Какабьян К.С.,  
студент

4 курс, факультет №1 Кибербезопасности и управления  
Поволжский государственный университет  
телекоммуникаций и информатики  
Россия, г. Самара

## АУТЕНТИФИКАЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ БЕСПРОВОДНОЙ WI-FI СЕТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОТОКОЛА RADIUS

**Аннотация:** В данной статье представлено краткое описание процесса аутентификации пользователей в беспроводных Wi-Fi сетях с помощью протокола RADIUS. Описаны возможные варианты реализации обеспечения централизованной аутентификации, авторизации и учета пользователей, а также совместного использования данного протокола и стандарта 802.1x для управления доступом и настройки сетевых политик. В статье подчеркивается важность обеспечения безопасности и управления доступом в рамках сетевого аудита.

**Ключевые слова:** централизованная аутентификация, 802.1x, RADIUS, безопасность, авторизация, учёт, политики доступа.

**Abstract:** This article provides a brief description of the process of authenticating users in wireless Wi-Fi networks using the RADIUS protocol. It discusses possible implementations for centralized authentication, authorization, and accounting of users, as well as the combined use of this protocol and the 802.1x standard for access control and network policy configuration. The article emphasizes the importance of ensuring security and access management within network auditing.

**Keywords:** centralized authentication, 802.1x, RADIUS, security, authorization, accounting, access policies.



Remote Authentication Dial-In User Service (RADIUS) — это протокол, используемый для централизованной аутентификации, авторизации и учёта (AAA) в беспроводных сетях устройств - клиентов на сетевом оборудовании, включая беспроводные точки доступа, маршрутизаторы и коммутаторы.

Протокол RADIUS работает на клиент-серверной архитектуре и содержит сервер RADIUS, клиент RADIUS и базу данных пользователей. Когда пользователь запрашивает доступ к беспроводной сети, запрос отправляется на сервер RADIUS, который проверяет учетные данные пользователя в базе данных. Если учётные данные верны, сервер RADIUS отправляет сигнал клиенту, который позволяет пользователю получить доступ к сети.

RADIUS также может использоваться для учёта действий пользователей в беспроводной сети. Это обеспечивает дополнительный уровень безопасности и позволяет администраторам отслеживать использование сети и выявлять потенциальные угрозы безопасности.

Аутентификация и авторизация пользователей в беспроводных Wi-Fi сетях может осуществляться с помощью стандарта 802.1x и сервера RADIUS. Стандарт 802.1x позволяет передавать данные о пользователе сети (логин и пароль) серверу RADIUS для проверки и авторизации.

Для защиты сообщений между клиентом и сервером RADIUS используется "общий секрет" или ключ. Этот ключ представляет собой цепочку символов, которая находится как на сервере, так и на клиенте RADIUS.

Наиболее популярными протоколами, совместимыми с RADIUS, являются: протокол аутентификации пароля (PAP), протокол аутентификации с предварительным согласованием (CHAP) и MS-CHAP (CHAP от Microsoft в первой версии или MS-CHAPv2 - во второй).

Протокол CHAP — это протокол проверки подлинности, который использует стандартную схему хеширования MD5 для шифрования ответа. Этот протокол используется многими поставщиками серверов и клиентов доступа к сети. MS-CHAP v2 обеспечивает более надежную защиту, чем MS-CHAP, и рекомендуется к использованию.

Стандарт 802.1x также позволяет сетевым администраторам управлять доступом пользователей к ресурсам сети. Например, администраторы могут определять политики доступа, которые позволят или запретят определенным пользователям получать доступ к определенным ресурсам.

Одной из особенностей протокола RADIUS является его расширяемость. Существуют различные расширения протокола, которые позволяют настраивать политики доступа и управлять параметрами аутентификации и авторизации пользователей.

Например, RADIUS может использоваться для настройки параметров, связанных с качеством обслуживания (QoS), что позволяет определить приоритеты доступа к ресурсам в зависимости от типа трафика или приложений, используемых пользователем.

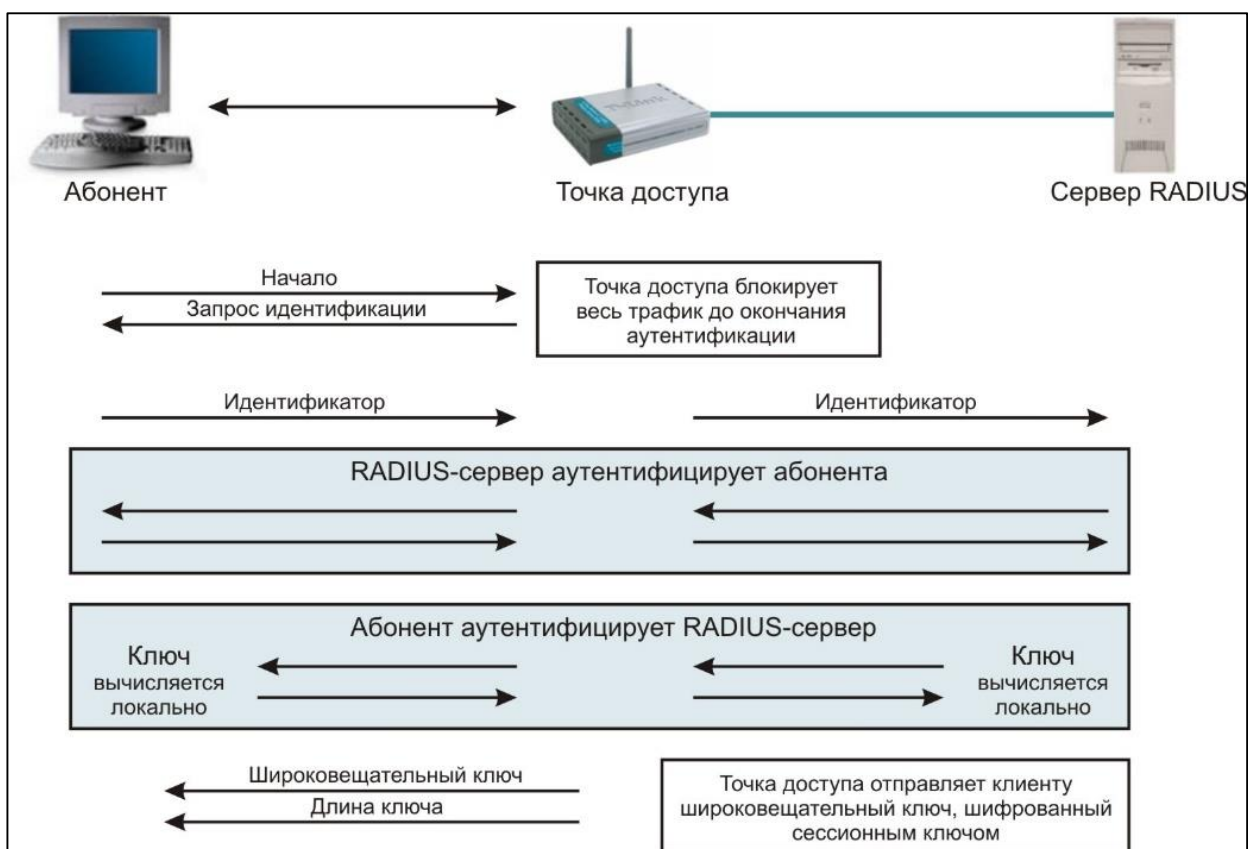
### **Процесс аутентификации и авторизации**

Для более детального понимания принципов работы 802.1x и сервера RADIUS, необходимо рассмотреть основные этапы процесса аутентификации и авторизации пользователей в беспроводных сетях (рис. 1). 1. Инициализация подключения. При подключении к беспроводной сети пользователь отправляет запрос на аутентификацию, используя свой логин и пароль. Данный запрос отправляется от клиента (беспроводной устройство пользователя) к серверу аутентификации (RADIUS).

2. Аутентификация. На этом этапе сервер RADIUS проверяет, соответствует ли предоставленная учетная запись (логин и пароль) учётным записям, хранящимся в его базе данных. Если учётная запись подтверждена, сервер RADIUS отправляет ответ клиенту с подтверждением успешной аутентификации.

3. Авторизация. На этом этапе сервер RADIUS проверяет, имеет ли пользователь право на доступ к ресурсам сети, включая беспроводные точки доступа, коммутаторы и маршрутизаторы. Если пользователь авторизован, то ему предоставляется доступ к сетевым ресурсам согласно настройкам, заданным на сервере RADIUS.

4. Учёт использования сети. На этом этапе сервер RADIUS ведет учёт того, какие ресурсы были использованы пользователем и как долго он ими пользовался. Данные, полученные в процессе учёта, могут быть использованы для анализа нагрузки на сеть и определения проблем с ее работой.



**Рисунок 1. Схема аутентификации пользователя на сервере RADIUS**

При использовании стандарта 802.1x совместно с сервером RADIUS, существует возможность настройки различных политик безопасности для доступа к ресурсам сети. Например, можно настроить требование двухфакторной аутентификации, когда для доступа к сети нужно ввести не только логин и пароль, но и дополнительный код, который может быть отправлен в SMS-сообщении на телефон пользователя. Также можно ограничить доступ к сети для определённых пользователей или групп пользователей, например, ограничить доступ к некоторым ресурсам только для сотрудников конкретного отдела компании. Ещё одним преимуществом протокола RADIUS является возможность использования его вместе с сертификатами для аутентификации пользователей. Это значительно повышает уровень безопасности, так как сертификаты генерируются на стороне сервера, а не передаются через сеть, что уменьшает вероятность их перехвата и компрометации. Кроме того, RADIUS позволяет управлять качеством обслуживания в беспроводной сети, что позволяет предоставлять приоритет доступа к ресурсам в зависимости от типа трафика. Например, можно задать более высокий приоритет доступа для голосовых и видеопотоков, чтобы обеспечить более качественную передачу данных в режиме реального времени.

Важно отметить, что стандарт 802.1x предполагает предоставление доверенного доступа к сети, но при этом не обеспечивает комплексную защиту от угроз безопасности беспроводных сетей. Следовательно рекомендуется его применение в совокупности с дополнительными мерами для обеспечения безопасности. Например, использование шифрования WPA3 в сочетании со стандартом 802.1x позволяет достичь более высокого уровня безопасности, чем при использовании только одного из этих методов. Также важно проводить мониторинг сетевой активности для быстрого обнаружения и своевременного реагирования на потенциальные угрозы информационной безопасности.

В целом, использование протокола 802.1x с сервером RADIUS является одним из наиболее эффективных способов обеспечения безопасности беспроводных сетей. Кроме того, возможность централизованного управления доступом к ресурсам позволяет снизить затраты на обслуживание сети и повысить эффективность её работы.

#### **Список использованных источников:**

1. Ковцур М.М., Юркин Д.В., Герлинг Е.Ю. Безопасность беспроводных локальных сетей. Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2021 – 40 с.
2. Смирнова Е.В., Баскаков И.В., Пролетарский А.В., Федотов Р.А. Построение коммутируемых компьютерных сетей: курс лекций – 2-е изд., испр. – Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 429 с.
3. Протокол RADIUS: [Электронный ресурс]. URL: <https://multifactor.ru/docs/radius> (дата обращения: 05.07.2023)
4. Использование стандарта IEEE 802.1x в сети передачи данных [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/articles/138889> (дата обращения: 06.07.2023).

**Шогенов А.М.,**  
**Ведущий разработчик ГК «Иннотех»,**  
**эксперт в области разработки программного обеспечения**  
**Россия, г. Москва**

## **ВЕБ-ДОСТУПНОСТЬ: КАК УЛУЧШИТЬ ДОСТУПНОСТЬ ВАШЕГО САЙТА**

***Аннотация:** В современном мире разработка веб-сайтов и их продвижение являются достаточно сложной задачей. Одним из факторов ранжирования сайтов, является его доступность и скорость загрузки. Сайт должен быть оптимизирован таким образом, чтобы загрузка сайта происходила быстро как на персональных компьютерах, так и на мобильных устройствах. К сожалению, в настоящее время существует большое количество сайтов, которые не оптимизированы должным образом. Это относится как к русскоязычному, так и к англоязычному сегментам Интернета. В настоящей статье, мы обращаем внимание на то, что доступность сайта и время его загрузки – это важные факторы, с которыми необходимо проводить определенные действия, направленные на оптимизацию сайта. В связи с вышеизложенным, автором настоящей статьи была предпринята попытка научного анализа и критического осмысления веб-доступности сайта, а также даны определенные рекомендации по поводу того, как улучшить доступность вашего сайта.*

***Ключевые слова:** разработка сайтов, продвижение сайтов, скорость загрузки сайта, доступность сайта, оптимизация сайтов.*

***Annotation:** In the modern world, the development of websites and their promotion is a rather difficult task. One of the ranking factors of sites is its availability and loading speed. The site should be optimized in such a way that the site loads quickly both on personal computers and mobile devices. Unfortunately, at present there are a large number of sites that are not optimized enough. This applies to both Russian-speaking and English-speaking segments of the Internet. In this article, we draw attention to the fact that the availability of the site and its loading time are important factors with which it is necessary to carry out certain actions aimed at optimizing the site. In connection with the foregoing, the author of this article has made an attempt to scientific analysis and critical reflection on the web accessibility of the site, as well as given certain recommendations on how to improve the accessibility of your site.*

*Key words: website development, website promotion, website loading speed, website availability, website optimization.*

Доступный веб-сайт разработан таким образом, чтобы каждый мог без труда им пользоваться.

В процессе разработки веб-сайта вы хотите убедиться, что конечный пользователь имеет лучший пользовательский опыт. И это включает людей с ограниченными возможностями или тех, кто сталкивается с проблемами при использовании веб-сайта. [8, с. 81]

К сожалению, все еще есть веб-сайты, которые не используют передовые методы доступности. Но вы можете убедиться, что ваш работает.

Если вы будете помнить о нескольких вещах в процессе веб-разработки, вы сможете улучшить взаимодействие с пользователем для всех пользователей, включая пользователей с ограниченными возможностями.

Ниже приведены несколько полезных советов, которые можно использовать для улучшения доступности веб-сайта.

Добавить замещающий текст к изображениям

Возможно, вы слышали о важности добавления альтернативного текста в теги изображений в HTML5. Итак, как вы их используете? Предоставляете ли вы альтернативный текст для каждого изображения на вашей веб-странице?

Замещающий текст изображения облегчает понимание содержимого веб-страницы людьми с нарушениями зрения. Но вы должны включать замещающий текст только для информационных изображений, которые помогают понять контент.

Декоративные изображения должны иметь пустой альтернативный текст. Это сообщает программам чтения с экрана, что информация, предоставляемая изображением, не важна и может фактически отвлекать внимание пользователя.

Информационные изображения - это изображения, которые передают важную информацию, связанную с контентом. Вы должны быть в состоянии описать то, что они показывают, в нескольких словах альтернативного текста. [4, с. 163]

Предположим, мы ведем фитнес-блог и работаем над созданием статьи о том, как тренироваться дома, и мы используем следующее изображение в нашей статье.



**Рисунок 1. Изображение для сайта (фитнес-блог)**

Это изображение должно передать сообщение читателям блога о вещах, которые вам нужны для упражнений на скручивание. Альтернативный текст для этого изображения может быть примерно таким:

```

```

Альтернативный текст, который мы предоставили для нашего изображения, ясно сообщает пользователям с нарушениями зрения сообщение, которое передает наше изображение.

Декоративные изображения, с другой стороны, служат единственной цели украшения веб-страницы - возможно, они просто разбивают контент или дополняют общие описания в тексте. [1, с. 123]

Изображения, используемые в качестве иконок, являются отличным примером декоративных изображений. На главной странице Airbnb есть панель навигации с несколькими значками (например, в красном кружке), указывающими на различные типы жилых помещений, доступных на Airbnb. Значки, используемые на панели навигации, предназначены для украшения, и мы можем оставить их альтернативный текст пустым.

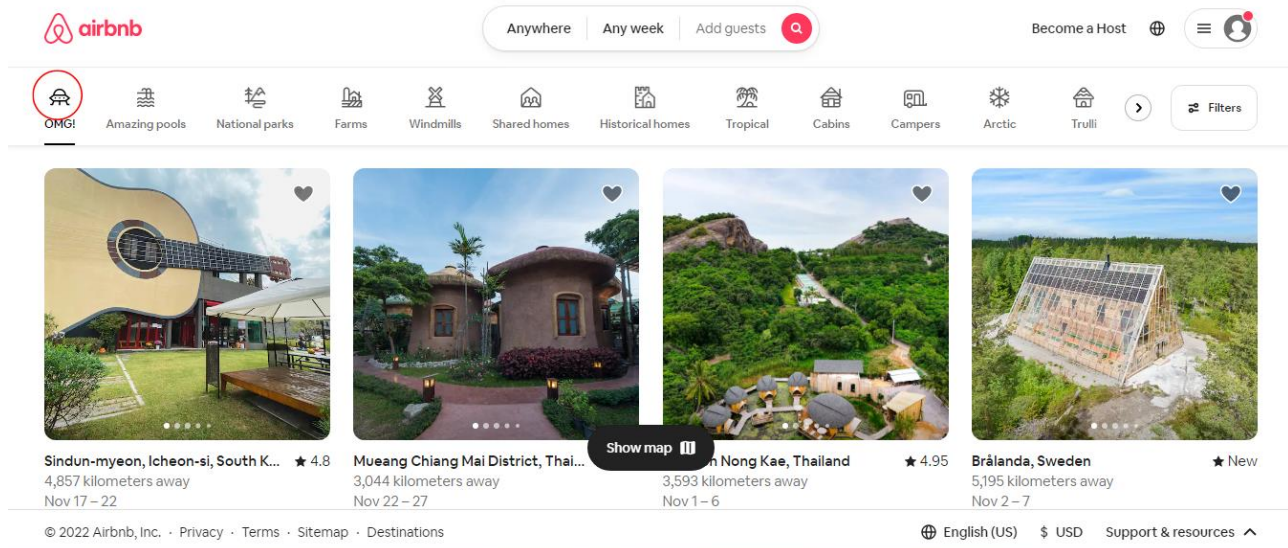


Рисунок 2. Главная страница Airbnb

<!-- Example of decorative image -->  


### Поддерживать иерархию заголовков

Если вы не используете заголовки в правильной иерархии (от <h1> - самого большого - до <h6> - самого маленького), программы чтения с экрана могут предположить, что не хватает некоторого контента.

По этой причине лучше всего использовать <h1> только для основного заголовка, <h2> для заголовков, следующих за заголовком, h3 для подзаголовков и так далее. [10, с. 129]

Рассмотрим пример ниже: у нас есть веб-страница с несколькими заголовками. <h1> используется для заголовка документа, <h2> - для заголовка документа второго уровня, <h3> - для подзаголовков и <h4> - для мини-заголовков (заголовки, идущие после <h3>).



# Facts about dogs

**h1 (main title)**



## What makes a dog the best pet?

**h2 (second level heading)**

Dogs are everyone's favorite and there are numerous science backed reasons behind it mentioned below

### Dogs can sense a lie

**h3 (sub heading)**

Yup! You read it right! Dogs are smart enough to tell when a praise is sincere. They have a pretty sharp mind.

### Dogs have a great sense of smell

**h3 (second sub heading)**

Dogs have a sense of smell that's 40x better than ours and this quality plays an important role in building a stronger bond between a human and a dog. The reasons to it are given below

#### 1. They can smell a stranger sneaking into your garage

**h4 (mini headline)**

Dogs can spot a stranger because of their strong sense of smell and save you from theft.

#### 2. They can tell you whenever you forget to put meat in the fridge after a grocery run

**h4 (second mini headline)**

Dogs might make you give them a half of the meat you bought from the supermarket but they can also help you save the remaining half. Thanks to their sense of smell!

## Рисунок 3. Пример иерархии заголовков

Ниже приведен код этой веб-страницы. Обратите внимание на различные теги заголовков в нем:

```
<h1>Факты о собаках</h1>
```

```

```

```
<h2>Что делает собаку лучшим питомцем?</h2>
```

```
<p>Собаки любимы всеми, и этому есть множество научно обоснованных причин, упомянутых ниже</p>
```

```
<h3>Собаки чувствуют ложь</h3>
```

```
<p>Ага! Вы правильно прочитали! Собаки достаточно умны, чтобы понять, когда похвала искренняя. У них довольно острый ум.</p>
```

```
<h3>У собак отличное обоняние</h3>
```

```
<p>Собаки чувствуют себя маленькими в 40 раз лучше, чем мы, и это качество играет важную роль в построении более прочной связи между человеком и собакой. Причины этого приведены ниже</p>
```

```
<h4>1. Они чувствуют, что к вам в гараж пробирается незнакомец</h4>
```

```
<p>Собаки могут обнаружить незнакомца благодаря своему острому обонянию и спасти вас от кражи.</p>
```

```
<h4>2. Они могут сказать вам, когда вы забыли положить мясо в холодильник после похода в магазин</h4>
```

```
<p>Собаки могут заставить вас отдать им половину мяса, которое вы купили в супермаркете, но они также могут помочь вам сохранить оставшуюся половину. Благодаря их обонянию!</p>
```

Используйте свойство Aria или тег Label для полей ввода

Метки Aria или теги <label> сообщают программам чтения с экрана, какой тип информации ожидает поле ввода. Без них средства чтения с экрана не знали бы назначения поля ввода, что создавало бы неудобства для пользователей с нарушениями зрения. [6, с. 329]

```
<!-- Aria label example -->
<input type="text" placeholder="Enter your name" aria-label="Enter your
name">
<!-- Label tag example -->
<label>Full Name: <input type="text" placeholder="Enter your
name"></label>
```

Первый пример использует свойство aria для программ чтения с экрана, чтобы прочитать, что пользователь должен ввести в поле ввода имени.

Во втором примере используется тег <label> с текстом Full Name, который может быть прочитан программами чтения с экрана.

Обеспечьте функциональность ключевых слов

Не все пользователи могут использовать указывающее устройство (мышь), однако многие веб-сайты не предоставляют пользователям функции клавиатуры. Это отпугнет пользователей, которые используют только клавиатуру, от возвращения на ваш сайт.

Одним из простых примеров этого является добавление прослушивателя события щелчка к кнопке отправки формы вместо использования события onsubmit (которое требует, чтобы пользователь щелкнул, чтобы отправить форму). Взгляните на пример ниже: [2, с. 43]

```
<!-- Example one -->
<form>
<label>Full name: <input type="text" value=""></label>
<label>Email: <input type="email" value=""></label>
<button onclick="handleSubmit">Submit</button>
</form>
<!-- Example two -->
<form>
<label>Full name: <input type="text" value=""></label>
<label>Email: <input type="email" value=""></label>
<button>Submit</button>
</form>
```

В первом примере используется прослушиватель событий щелчка на кнопке отправки. Это означает, что нажатие клавиши ввода на клавиатуре не приведет к отправке формы.

Во втором примере используется событие `onsubmit` и этому событию назначается функция JavaScript. Таким образом, щелчок или кнопка ввода запускают функцию `handleSubmit`. [5, с. 28]

Используйте доступную цветовую палитру

Плохие цветовые контрасты портят общее впечатление как для людей без инвалидности, так и для людей с ограниченными возможностями. Поэтому при разработке сайта важно правильно подобрать контраст и дополнительные цвета.

Существуют такие инструменты, как проверка контрастности, которые помогут вам понять, достаточно ли контрастны ваши цвета, чтобы их можно было правильно увидеть. Доступный цветовой контраст помогает людям с ограниченными возможностями различать элементы на веб-странице. [9, с. 37]

Предложите альтернативы аудио- и видеоконтенту

Пользователи, которые плохо слышат или видят, могут столкнуться с трудностями при доступе к аудио- и видеоконтенту веб-сайта.

Чтобы предложить им лучший опыт, предоставьте стенограммы для любого аудио, которое вы используете, и добавьте легко читаемые подписи к своему видеоконтенту.

Убедитесь, что контент легко понять

Простой для понимания контент не содержит необъяснимого жаргона и технических фраз.

Предположим, вы управляете аналитической фирмой и являетесь экспертом в области науки о данных. Но среди ваших пользователей могут быть текущие или потенциальные клиенты и соискатели. У этих людей может не хватить технических знаний, чтобы понять контент, напичканный жаргоном.

Мы - команда экспертов по аналитике, которые умеют собирать данные из всех доступных хранилищ, обнаруживать аномалии, выполнять пакетную обработку больших объемов данных и применять надежные алгоритмы для решения ваших бизнес-задач. [3, с. 29]

Вышеприведенный текст полон аналитического жаргона, который не каждый может понять. Из-за этого вы теряете своих посетителей - зачем им вкладывать в вас деньги, если они не понимают, что вы делаете?

Ознакомьтесь с приведенной ниже упрощенной версией того же текста, в которой используются более доступные термины, понятные каждому:

Мы - команда экспертов, которые специализируются на сборе данных из всех доступных источников, выявлении ошибок в этих данных, обработке больших объемов данных за меньшее время и с большей точностью, а также на составлении прогнозов для решения ваших бизнес-задач. [7, с. 38]

Убедитесь, что ваш контент соответствует своему назначению на понятном всем языке.

## **Заключение**

Доступные веб-сайты имеют решающее значение для хорошего пользовательского опыта. Доступный веб-сайт может не только привлекать новых пользователей, но и побуждать старых пользователей возвращаться снова и снова.

Когда дело доходит до доступности веб-сайта, вы можете сделать гораздо больше. Но с помощью этих советов и приемов вы можете значительно улучшить UX своего сайта или приложения.

Я надеюсь, что эти советы помогут вам улучшить взаимодействие с пользователем в ваших будущих проектах.

### **Использованные источники:**

1. Агишева, Э.Р. Обеспечение доступности веб-сайтов для пользователей с ограниченными возможностями здоровья / Э.Р. Агишева // Уфа: Общество с ограниченной ответственностью "Аэтерна", 2019. – С. 121-124.
2. Борисова, А.А. Сайт компании как инструмент интернет-маркетинга. Юзабилити сайта / А.А. Борисова // Вестник науки. – 2023. – Т. 5, № 6(63). – С. 40-45.
3. Гаджиев, М.Г. Инструменты для анализа доступности сайтов / М.Г. Гаджиев, Н.А. Журавлева, А.А. Шайдуллов // Стерлитамак: Общество с ограниченной ответственностью "Агентство международных исследований", 2022. – С. 27-31.
4. Игнаткова, Я.А. Доступность веб-контента как неотъемлемый параметр качественного веб-сайта / Я.А. Игнаткова, Н.П. Шутько // Армавир: Армавирский государственный педагогический университет, 2022. – С. 162-165.
5. Инструменты для анализа уровня обеспечения доступности сайтов / М.Г. Гаджиев, Н.А. Журавлева, Д.С. Савочкина, А.А. Шайдуллов // Анапа: Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр экономических и социальных процессов» в Южном Федеральном округе, 2022. – С. 25-32.
6. Мухина, Ю.Р. Правила вёрстки сайтов для обеспечения их доступности / Ю.Р. Мухина // Челябинск: Южно-Уральский технологический университет, 2021. – С. 327-332.

7. Назаров, Д.М. Методы оценки юзабилити и доступности веб-сайтов электронной коммерции / Д.М. Назаров // Международный журнал прикладных наук и технологий Integral. – 2022. – № 4. – С. 32-41.

8. Петров, Р.Г. Конструктор сайтов E-publish как одно из средств создания персонального сайта / Р.Г. Петров // Орел: Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина, 2018. – С. 78-81.

9. Пудич, А.С. Исследование доступности веб-сайтов вузов России для лиц с ограничениями по зрению / А.С. Пудич, М.Г. Гриф, М.А. Бакаев // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. – 2022. – Т. 19, № 1. – С. 29-44.

10. Элиханов, В.Г. Как улучшить рейтинг вашего сайта в GOOGLE / В.Г. Элиханов, М.С. У. Халиев // Тенденции развития науки и образования. – 2020. – № 68-1. – С. 127-130.

*Броян О.Г.,  
Студент 1 курс, Лечебный факультет  
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ  
Россия, г. Москва*

*Топузова Э.К.,  
Студент 1 курс, Лечебный факультет  
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ  
Россия, г. Москва*

*Туева О.Д.,  
Студент 1 курс, Лечебный факультет  
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ  
Россия, г. Москва*

*Цвира А.Е.,  
Студент 1 курс, Лечебный факультет  
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ  
Россия, г. Москва*

## **ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА РАЗВИТИЕ ОБРАЗОВАНИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ**

***Аннотация:** После того, как Узбекистан стал независимым государством, развитие информационно-коммуникационных технологий привело к появлению новых научных направлений, в том числе к появлению нового раздела языкознания — корпусной лингвистики. Данный раздел изучает создание таких условий, при которых богатство родного языка сохранялось бы на долгое время и передавалось бы из поколения в поколение. Также корпусная лингвистика рассматривает актуальность изучения принципов целостного наслаждения великими произведениями.*

***Ключевые слова:** компьютер, информационные технологии, Интернет, корпус, образование.*

***Annotation:** After Uzbekistan became an independent state, the development of information and communication technologies led to the emergence of new scientific directions, including the emergence of a new branch of linguistics - corpus linguistics. This section studies the creation of such conditions under which the richness of the native language would be preserved for a long time and passed down from generation to generation. Corpus linguistics also considers the relevance of studying the principles of holistic enjoyment of great works.*

***Keywords:** computer, information technology, Internet, housing, education.*

## **Введение**

После получения Узбекистаном государственной независимости 31 августа 1991 года появились новые возможности для экономического и социального развития. С первого дня независимости одним из актуальных вопросов стало техническое перевооружение всех отраслей государства, обеспечение современным оборудованием и развитие телекоммуникационных и компьютерных систем связи, отвечающих современным международным требованиям. Узбекистан одним из первых среди государств Содружества приступил к реализации комплексной государственной политики информатизации. Современные информационные технологии создали прекрасные условия для использования функционала языка [1].

### **Внедрение информационно-коммуникационных технологий в систему образования**

Благодаря компьютерным сетям и альтернативным информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ) появилась возможность развития для системы образования, в первую очередь это сказалось на оперативном получении необходимых информационно-коммуникационных технологий учителями общеобразовательных учреждений, что свидетельствовало о том, что они являются квалифицированными специалистами. Информационно-коммуникационные технологии – это совокупность цифровых технологий, необходимых для создания, передачи и распространения информации, а также оказания услуг (например, компьютерное оборудование, программное обеспечение, телефонные линии, сотовая связь, сети беспроводной и кабельной связи, мультимедийные средства, а также Интернет). В государственной национальной программе особое внимание уделяется информатизации средних школ как одному из основных направлений [2, 3]. В рамках этой программы учебные заведения были оснащены современным компьютерным оборудованием. Средние школы и учебные заведения полностью подключены к Интернету и Ziyonet [2]. Современный человек располагает таким количеством информации, что он не может обрабатывать и использовать ее без новых информационно-коммуникационных технологий.

Ежегодно компьютер все стремительнее входит в нашу жизнь, а вместе с ним и информационно-коммуникационные технологии. Информационные коммуникационные технологии, в частности, сеть Интернет, безусловно, являются одним из наиболее важных факторов, влияющих на формирование современного общества. Интернет стал неотъемлемой частью цивилизации и представляет собой новую ступень развития образования.

В настоящее время главной целью образовательной политики является обеспечение современного образования с высокой эффективностью. Это необходимо для содержательного и будущего развития, отвечающего потребностям личности, общества и государства. Для развития профессионального творчества учителей и руководителей школ и высших учебных заведений необходимо привлекать их к дополнительному педагогическому образованию с первых дней их деятельности.

Компьютерный перевод, редактирование, анализ, электронный словарь являются подтверждением вышеозвученной мысли. Особенно эффективным способом овладения языковыми навыками является формирование культуры составления и использования современных электронных словарей. В частности, неопределима роль языковых корпусов, которые быстро формируются в глобальном масштабе. В связи с этим глава Узбекистана выражает всестороннюю поддержку научных и творческих исследований, создает необходимые условия для них. Разработка и реализация правительством конкретных мер с этой целью [1] указывает на необходимость проведения углубленных исследований в каждой области науки, включая лингвистику. Таким образом, проект создания "Национального корпуса узбекского языка" в определенной степени основан на указах Президента Республики Узбекистан от 13 мая 2016 года №УП-4947 "О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан" и №ПП-2789 от 17 февраля 2017 года "О мерах по дальнейшему совершенствованию деятельности Академии наук, организации, управления и финансирования научных исследований", также учитываются другие нормативные правовые акты, связанные с данной деятельностью.

### **Появление новых направлений в научной сфере**

После того, как Узбекистан стал независимым государством, развитие информационно-коммуникационных технологий привело к появлению новых научных направлений [2], в том числе к появлению нового раздела языкознания — корпусной лингвистики. Данный раздел рассматривает актуальность изучения принципов целостного наслаждения великими произведениями и изучает создание таких условий, при которых богатство родного языка сохранялось бы на долгое время и передавалось бы из поколения в поколение.

Данный проект направлен на разработку корпуса, его специфику, значение в социальной, лексикологической, образовательной и других областях, историю корпусной лингвистики, типы корпусов, лингвистические основы создания корпуса узбекского языка. Корпус представляет собой набор электронных текстов, которые ссылаются на миллионы контекстных слов, при



этом под контролем специальной поисковой системой. Поисковый модуль электронной библиотеки — это текст полного произведения; с его помощью можно выполнить поиск по конкретному произведению. Поисковой единицей корпуса может быть текст, заполненный словами или дополнительными комментариями [3]. Отличие такой системы от тезауруса (собрания сведений, корпус или свод, полномерно охватывающие понятия, определения и термины специальной области знаний) заключается в том, что тезаурус стремится к пониманию, а данная система - к словарному запасу и контексту его применения. Также необходимо отметить, что направления профессионального роста преподавателей могут способствовать профессиональной интеграции будущих и действующих педагогов, что в результате приведет к формированию кадровой политики в подготовке педагогов в Республике Узбекистан в условиях цифрового образовательного пространства.

В целом, уже имеющиеся успехи Республики являются лишь первыми шагами в движении по направлению к информационному обществу, однако подобные темпы развития отрасли не позволяют обеспечить эффективное решение задач модернизации общества и обеспечения конкурентоспособности Узбекистана.

Подводя итог всему вышесказанному, можно сделать вывод, что роль правительства в процветании образования и воспитании студентов огромна, потому что именно правительство поддерживает научные новшества и обеспечивает внедрение информационно-коммуникационных технологий в систему образования Узбекистана.

#### **Использованные источники:**

1. Рузиев А.А. Развитие информационно-коммуникационных технологий в Узбекистане. 2017.— Т. 5. — Вып. 4. — С. 74-77.
2. Ольховская И.В. Развитие информационных технологий и телекоммуникационных систем в республике Узбекистан. 2016.— Вып. 63. — С. 203-206.
3. Маннанова Ш.Г. Анализ развития электронного правительства в Республике Узбекистан. 2018.— Вып. 11-1. — С. 53-59.

*Пеленицына П.А.,  
студент*

*2 курс, факультет программной инженерии кафедры МОСИТ,  
МИРЭА - Российский технологический университет,  
РФ, г. Москва*

*Сысолятина П.А.,  
студент*

*3 курс, факультет программной инженерии кафедры МОСИТ,  
МИРЭА - Российский технологический университет,  
РФ, г. Москва*

*Научный руководитель: Петросян Лусинэ Эдуардовна*

## **МЕТОДЫ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНЫХ ПРИНЯТИЙ РЕШЕНИЙ В МОДЕЛИРОВАНИИ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ**

***Аннотация:** Данная статья посвящена исследованию, изучению и сравнению трёх методов многокритериальных решений, связанных с моделированием программных систем. В связи с ростом сложности и масштабности современных программных систем возникает необходимость в эффективных методах принятия решений, учитывающих множество критериев и ограничений. Статья рассматривает различные подходы к многокритериальному принятию решений, рассматриваются также различные критерии, которые могут быть учтены при моделировании программных систем, такие как простота, вычислительная сложность, число параметров модели и т.д. Результаты статьи могут быть полезны для исследователей и специалистов в области разработки программного обеспечения, которые заинтересованы в эффективных методах принятия решений при проектировании программных систем.*

***Ключевые слова:** метод, моделирование программных систем, методы многокритериальных решений, моделирование, ELECTRA, TOPSIS, SAW.*

***Annotation:** This article is devoted to the study and comparison of three methods of multi-criteria decisions related to the modeling of software systems. Due to the growing complexity and scale of modern software systems, there is a need for effective decision-making methods that consider many criteria and limitations. The article considers various approaches to multicriteria decision making, also considers various criteria that can be used when modeling software systems, such as simplicity, computational complexity, number of model parameters, etc. The results of the article may be useful for researchers and specialists in the field of*

*software development who are interested in effective decision-making methods in the design of software systems.*

**Keywords:** *method, modeling of software systems, multicriteria decision methods, modeling, TOPSIS, ELECTRA, SAW.*

В практической деятельности человека многокритериальные задачи встречаются всё чаще, что вызвано необходимостью учитывать одновременно много различных факторов. Различные исследования показывают, что применение методов многокритериального принятия решений при моделировании программных систем позволяет улучшить качество решений и достичь оптимальных результатов. Многокритериальные задачи принятия решений представляют собой особо сложный класс задач для человеческой системы переработки информации. Наличие многих критериев приводит к большой нагрузке на кратковременную память, заставляя человека использовать различные эвристики, для того чтобы справиться с задачей при ограниченных ресурсах.

Задача многокритериальной оптимизации состоит в поиске вектора целевых переменных, удовлетворяющего наложенным ограничениям и оптимизирующего векторную функцию, элементы которой соответствуют целевым функциям. Иными словами, многокритериальные решения позволяют из многообразия выбора сделать необходимый нам по нашим критериям.

Рассмотрим семейство методов *ELECTRE*. Методы *ELECTRE* (ELimination and Choice Expressing REality) были предложены и затем значительно доработаны Фигуером Жозе и Роем Бернардом. В целом, данные подходы предоставляют возможность оценить степень превосходства одного альтернативного решения над другими с помощью анализа их согласования. Процесс принятия решения начинается с раунда оценивания, когда эксперт оценивает все альтернативные решения по всем критериям. В результате формируется матрица решений:

$$A = (x_{ij})$$

(1)

$j$  – выбранный критерий;

$i$  – выбранная альтернатива;

$x_{ij}$  – оценка, данная по  $i$ -той альтернативе по  $j$ -тому критерию.

Метод состоит из 9 последовательных шагов:

1. расчёт нормализованной матрицы решения;
2. расчёт взвешенной нормализованной матрицы решения;
3. построение множеств согласия и несогласия;

4. расчёт матрицы согласия;
5. расчёт матрицы несогласия;
6. построение матрицы индексов согласия превосходства;
7. построение матрицы индексов несогласия превосходства;
8. построение агрегированной матрицы превосходства;
9. удаление наименее предпочтительных альтернатив.

Далее рассмотрим семейство методов *TOPSIS*.

Методы *TOPSIS* (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution). Основная идея данных методов очень проста: после определения «идеального» и «идеально-негативного» ожидаемого состояния производится попытка поиска такого решения, которое бы позволяло максимально приблизиться к «идеальному» состоянию и оставаться максимально удалённым от «идеально-негативного». Процесс принятия решения начинается с раунда оценивания, когда эксперт оценивает все альтернативные решения по всем критериям. В результате формируется матрица решений. Метод состоит из 6 последовательных шагов:

1. расчёт нормализованной матрицы решения;
2. расчёт взвешенной нормализованной матрицы решения;
3. определение «идеального» и «идеально-негативного» ожидаемого состояния;
4. расчёт метрики разделения;
5. расчёт относительной близости к «идеальному» состоянию;
6. ранжирование критериев.

И в заключение рассмотрим метод *SAW*. (Simple Additive Weighting), или метод простого аддитивного взвешивания, является одним из самых известных и широко используемых методов многоатрибутивного принятия решений. В целом процесс нахождения наилучшего решения может быть разделен на следующие этапы:

- анализ параметров по критериям;
- определение весов критериев;
- нормирование критериев;
- определение рейтинга поставщиков путем умножения значений критериев на веса.

На основе полученного рейтинга принимается решение о выборе ПО. Однако результат оценки поставщиков может иметь субъективный и неоднозначный характер, т.к. определение критериев оценки и присвоение удельной значимости факторам носят неформализованный характер и зависят

от конкретных ситуаций. В зависимости от выбираемых критериев оценки наиболее предпочтительное ПО может меняться.

Сведём рассмотренные методы принятия решений в таблицу с пятью критериями и оценим по шкале от 1 до 5, где 1 – очень плохо, а 5 – очень хорошо.

**Таблица 1.**

**Оценка методов принятия решений**

Критерии	Методы принятия решений		
	<i>ELECTRE</i>	<i>TOPSIS</i>	<i>SAW</i>
Простота	3	4	5
Понятность для лица, принимающего решение	3	4	5
Вычислительная сложность	3	4	2
Учёт смысла критериев	1	1	5
Число параметров модели	5	3	2

Рассмотренные методы дают возможность ранжировать альтернативы и выбирать наиболее подходящее решение на основе предпочтений и ограничений принимающего решение. Следует указать, что многокритериальные методы являются эффективным инструментом для принятия сложных решений с учетом нескольких критериев, которые будут адаптироваться под рассматриваемый объект.

**Список литературы:**

1. Национальный исследовательский ядерный университет (МИФИ) – Лекции по ТПР [Электронный ресурс] – URL: <https://studfile.net/preview/4422479/> (дата обращения: 20.07.2023).
2. Портал по информатике [Электронный ресурс] – URL: <https://www.geeksforgeeks.org/topsis-method-for-multiple-criteria-decision-making-mcdm/> (дата обращения: 20.07.2023).
3. А.В. Демидовский. Сравнительный анализ методов многокритериального принятия решений: ELECTRE, TOPSIS и ML-LDM – URL: <https://scm.etu.ru/assets/files/2020/scm20/papers/4/234.pdf>
4. Анализ многокритериальных методов – URL: [https://kpfu.ru/staff\\_files/F633808541/Analiz\\_mnogokriterialnyh\\_metodov.pdf](https://kpfu.ru/staff_files/F633808541/Analiz_mnogokriterialnyh_metodov.pdf)

*Белова Виктория Олеговна, студент  
1 курс, факультет «Строительство»  
Санкт-Петербургский государственный  
архитектурно-строительный университет  
Россия, г. Санкт-Петербург*

## МИРОВОЙ ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ BIM

***Аннотация:** BIM – это гораздо больше, чем просто проектирование и создание информационной модели объекта. Это комплексный подход, охватывающий все этапы от проектирования до демонтажа. BIM модель не является статичной, поскольку при внесении данных в геометрию объектов автоматически обновляются и спецификации. В данной статье будет рассмотрен мировой опыт внедрения данной технологии.*

***Ключевые слова:** информационное моделирование, информационная модель, трехмерное моделирование, BIM.*

***Abstract:** BIM is much more than just designing and creating a model of an object. This is an integrated approach covering all stages from design to dismantling. The BIM model is not static, because when you enter data into the geometry of objects, they are automatically updated and developed. This article will consider the world experience in the application of this technology.*

***Keywords:** information modeling, information model, three-dimensional modeling, BIM.*

Использование BIM ускоряется, что побуждает все больше стран разрабатывать стратегические рамки. Страны подходят к внедрению BIM совершенно по-разному. Это может включать разработку национальных стандартов, протоколов BIM, юридических контрактов, руководящих документов, государственных пилотных проектов, обязательных государственных проектов, разработку систем закупок проектов, баз данных проектов и библиотек, индексов вовлеченности, образовательных программ BIM, фондов BIM, премий BIM и так далее.

Подходы этих стратегий чрезвычайно разнообразны, и мнения о том, что следует считать успешной реализацией BIM, различаются еще больше. В следующих разделах будут рассмотрены некоторые очень активные страны BIM, чтобы иметь возможность анализировать и сравнивать различные стратегии.

## США

США были первопроходцами в использовании BIM. General Services Administration (GSA) сформулировала Национальную программу 3D-4D в 2003 году, которая предписала внедрение BIM для общественных строительных компаний. GSA отвечает за строительство федеральных объектов и поэтому играет ведущую роль в продвижении BIM.

В 2007 году GSA санкционировала использование BIM для валидации проектов для всех своих проектов, что, по сути, привело к обязательству BIM для правительственных проектов с 2008 года. Это раннее продвижение BIM для правительственных проектов обеспечило развитие доверия и опыта сотрудничества для всех вовлеченных партнеров, которые затем были переданы в использование BIM в частных разработках. Правительство значительно продвинуло развитие сообщества BIM и сотрудничало с широким кругом учреждений.

В 2009 году Университет Пенсильвании стал играть ведущую роль в продвижении BIM для заказчиков. Требования BIM были подняты, например, Инженерным корпусом армии США, департаментами транспорта, ВВС или береговой охраны. Таким образом, не только GSA, но и несколько правительственных учреждений сыграли важную роль в использовании BIM, например, в учебных заведениях, медицинских учреждениях или аэропортах.

Тем временем проект NBIMS-US от Национального института строительных наук buildingSMART разработал стандарты для стимулирования инноваций в строительных процессах и развитии инфраструктуры.

В настоящее время NBIMS-US имеет уже 3-ю редакцию. NBIMS-US – американский стандарт информационного моделирования или «энциклопедия BIM-профессионала», которая пишется с ориентацией на реализацию «снизу» т.е. именно конечными участниками рынка: строительными и проектными компаниями, заказчиками и т.д.

В стандарте освещаются следующие стандарты:

- официальные определения, терминология;
- подробные таблицы, классификации системы OmniClass;
- степень детализации – LOD;
- принятые форматы данных, которым присвоен статус национального стандарта: UnitedStatesNational CAD Standard® (NCS), W3C XML 1.0, IFC 2x3, BIM CollaborationFormat (BCF) v1.0;
- рекомендации и методики обмена информацией, используемой для проектирования электрических систем, водоотвода, водоснабжения;

- обмен информацией, необходимой для проектирования отопительных систем, кондиционирования и вентиляции;
- определение ТЭП сооружения на стадии планирования.

Данные стандарты развиваются и в настоящее время так как сам подход к информационному моделированию еще не устоялся и периодически меняется.

### **Великобритания**

Великобритания стремится стать мировой державой BIM в относительно короткие сроки. Амбициозная программа началась в 2011 году с Правительственной строительной стратегии Великобритании. Стратегия ставила перед собой цель к 2016 году включить BIM во все государственные проекты. Стратегия Великобритании предусматривает внедрение BIM на уровнях от уровня 0 BIM до уровня 3 BIM (см. рисунок 2). Эта первоначальная 5-летняя программа привела к мандату BIM Level 2 в апреле 2016 года. Определение того, что следует понимать под BIM, было пересмотрено и конкретизировано в этот период на основе первоначального опыта.

Для того, чтобы помочь в реализации этого плана, была создана Целевая группа BIM в Великобритании. Эта целевая группа была нацелена на оказание помощи клиентам и цепочке поставок посредством интенсивного сотрудничества между правительственными ведомствами, промышленностью, научными кругами и клиентами по недвижимости. Объявление бюджета в марте 2016 года знаменует собой начало реализации стратегии Digital Built Britain. Цель состоит в том, чтобы добиться сокращения затрат на весь срок службы, развивать низкоуглеродную промышленность и повышать производительность за счет использования интеллектуальных моделей зданий и перехода на BIM 3-го уровня.

Стратегия Digital Built Britain описывает BIM 3 как широкий подход. Британский подход к BIM направлен на то, чтобы частные заинтересованные стороны начали эксперименты с этими новыми инструментами, которые затем будут определены с течением времени. Правительство создало Центр Digital Built Britain для поддержки внедрения BIM.



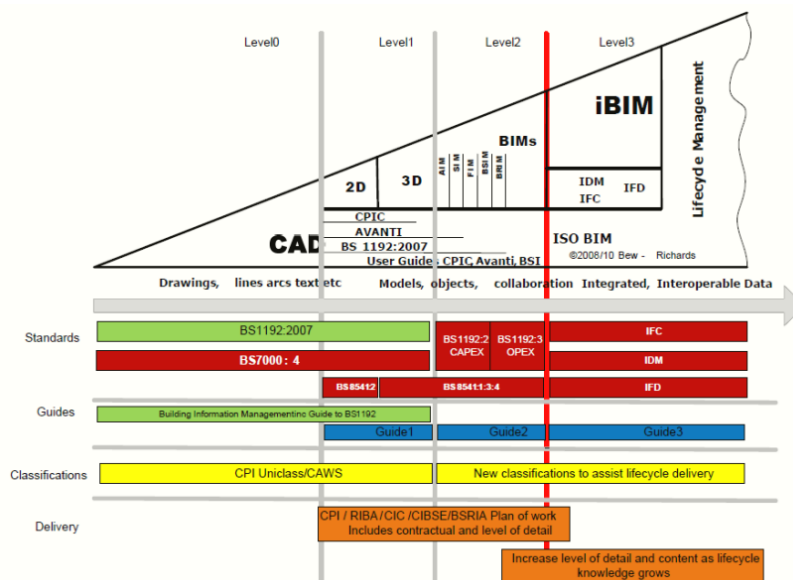


Рис. 1. Уровни зрелости BIM.

**BIM Уровень 0:** Никакого сотрудничества, вывод с помощью бумажных или электронных документов.

**BIM Уровень 1:** Включает в себя среду общих данных САПР и 3D-моделирование для разработки концепции, модели не разделяются между членами команды, и, следовательно, ограниченное цифровое сотрудничество.

**BIM Уровень 2:** Сотрудничество в форме обмена данными между членами команды для разработки 3D моделей САПР.

В 2014 году правительство Великобритании переопределило уточнило свое определение BIM уровня 2 как содержащее следующие семь компонентов:

- Спецификация PAS 1192-2:2013 для управления информацией на этапе капитального строительства/сдачи строительных проектов с использованием информационного моделирования зданий;

- Спецификация PAS 1192-3:2014 для управления информацией на этапе эксплуатации активов с использованием информационного моделирования зданий;

- BS 1192-4 Совместное производство информации. Часть 4: Выполнение требований работодателей по обмену информацией с использованием Кодекса практики COBie.

Протокол информационной модели здания (BIM):

- GSL (Плавный переход правительства);
- Цифровой план работы;
- Классификация.

**BIM Уровень 3:** Общая цель состоит в том, чтобы оцифровать весь жизненный цикл и обеспечить сотрудничество между всеми

заинтересованными сторонами. BIM уровня 2 не имеет интегрированного механизма использования BIM-данных.

### **Дания**

Скандинавские страны являются ранними и сильными сторонниками развития BIM. Согласно Смиуту (2014), первоначальная цель скандинавских стран заключалась в раннем внедрении программного обеспечения Archicad и внедрении проектирования на основе моделей. Страны выступали за интероперабельность и открытые стандарты, позволяющие применять комплексный подход. Основой послужило использование сертификата Отраслевого базового класса (IFC). IFC - формат данных необходимых для корректного обмена информацией о модели между различными программами. Это позволяет обмениваться моделями и работать независимо и в то же время в одном программном обеспечении.

Дания является мировым лидером в области BIM. Датское правительство взяло на себя ведущую роль в разработке стандартов классификации BIM, которые впоследствии повлияли на европейские дебаты. Правительство Дании взяло на вооружение подход, основанный на том, чтобы подавать пример. Датское управление по предпринимательству и строительству продвигает BIM с 2007 года.

Одним из первых клиентов BIM были застройщики больницы Орхусского университета, которые использовали не только 3D-информацию, включая, например, расписание палат. Другие примеры включают использование для планирования, строительства, обслуживания и управления объектами морских ветроэлектростанций. Сегодня по-прежнему актуальной проблемой является обеспечение общей информационной среды и координация управления и реализации проектов.

Опыт Дании показывает, что после применения новой технологии требуются годы, прежде чем можно будет увидеть преимущества. Сотрудничество с промышленностью и поддержка правительства имеют важное значение для внедрения BIM. В то же время, пример Дании показывает, что внедрение BIM и начало работы с BIM покажет проблемы и двусмысленность или последствия национальных правил и стандартов. Процесс внесения изменений в нормативную базу для того, чтобы ее можно было принять, требует времени.

Примером применения BIM в Дании является: Автомагистраль Хольстебро. Данный проект является примером, в котором Датское дорожное управление решило использовать программное обеспечение BIM. Новая автомагистраль запланирована протяженностью 24,2 мили с предлагаемым бюджетом в 3,768 миллиарда датских крон.

Проект включает в себя восемь развязок через местные города, более четырех железнодорожных переездов, требующих мостов, два моста через долины через ручьи и мост фауны для проезда через экологически охраняемые районы для минимизации воздействия на окружающую среду. Ожидается, что строительство автомагистрали будет завершено к концу 2018 года.

Идея использования BIM в этом конкретном проекте включает в себя информационные данные полного жизненного цикла, интегрированные с данными ГИС. Проект BIM предусматривает, что после завершения строительства данные могут быть собраны и перенесены в интегрированную ГИС и систему управления активами, которая может поддерживать последующее техническое обслуживание шоссе. Таким образом, конечной целью использования BIM является долгосрочное снижение затрат на этапе эксплуатации и технического обслуживания. Проблема в эффективном использовании BIM заключалась в организации рабочего процесса, обеспечивающего обмен данными между внутренними и внешними партнерами по проекту на протяжении всего жизненного цикла. Это означало разработку САПР и инженерных стандартов. Используемое программное обеспечение было из системы Bentley, включая совместимый обмен данными на основе дополнительных программных связей с Micro Station, Navigator, Descartes, Open Roads MXRoad, и Power Civil.

Правительство Дании стремилось развивать свою инициативу в области цифрового строительства с помощью этого проекта и осуществить сотрудничество такого рода в строительную отрасль, а также продемонстрировать, как BIM может облегчить повторное использование цифровых данных, разрешить конфликты на этапе проектирования и строительства и создать образцовую платформу.

#### **Использованные источники:**

1. Общие ресурсы по лингвистике и филологии: сайт Игоря Гаршина. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nationalbimstandard.org/> (дата обращения: 18.07.2023).
2. Информационное моделирование. Технология BIM. URL: [http://icad.spb.ru/bim\\_tehnologiya/](http://icad.spb.ru/bim_tehnologiya/) (Дата обращения: 17.07.2023).
3. BIM-технологии (мировой рынок) URL: <https://www.tadviser.ru/index.php> (Дата обращения: 19.07.2023).

*Серем Эдвейсон Кипчумба*  
*Аспирант,*  
*кафедры математического моделирования, компьютерных*  
*технологий и информационной безопасности*  
*Федеральное Государственное Бюджетное Образовательное*  
*Учреждение Высшего Образования «Елецкий Государственный*  
*Университет*  
*Им. И.А. Бунина»*

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ ОПТИМИЗАЦИИ И ПРИКЛАДНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

*Аннотация:* в статье рассмотрены прикладные аспекты моделирования и анализа транспортных систем с использованием методов оптимизации и прикладного программного обеспечения. Проведено сравнение различных программных продуктов. На примере PARAMICS описаны особенности моделирования транспортных потоков на мосту и подъездах к нему.

*Ключевые слова:* транспорт, поток, модель, оптимизация, анализ.

*Annotation:* The article deals with applied aspects of modeling and analysis of transport systems using optimization methods and application software. Comparison of various software products is carried out. Using the example of PARAMICS, the features of modeling traffic flows on the bridge and the entrances to it are described.

*Keywords:* transport, flow, model, optimization, analysis.

Транспортная инфраструктура является одной из важнейших инфраструктур в жизни современных агломераций, нарушения ее работы приводят к существенному ухудшению условий жизнедеятельности [1].

Темпы развития современных городов, постоянный рост автомобилизации влекут за собой обострение целого ряда проблем, таких как создание рациональной организации дорожного движения, размещение парковочных мест, обеспечение качества дорожных покрытий и охрана окружающей среды. В связи с тем, что инфраструктура городов и регионов постоянно усложняется, транспортные проблемы только интенсифицируются. Кроме того, интенсивное увеличение автомобильного транспорта, особенно индивидуального, в последние годы вызвало ухудшение условий дорожного движения. Это привело к таким проблемам, как увеличение затрат времени на

проезд, рост количества вынужденных остановок и ДТП, возникновение пробок на дорогах, уменьшение скорости движения транспортных средств.

Решение указанных проблем требует использования адаптивных подходов к моделированию и системному управлению транспортными потоками, проведению обоснованного анализа транспортных систем, а также оптимальному планированию транспортной инфраструктуры с использованием прогрессивных информационных технологий и программных средств. В настоящее время, программное обеспечение для симуляции дорожного трафика, использующее микроскопическую модель детализации дорожного движения, приобретает широкую популярность, главным образом из-за возможности этих инструментов учитывать стохастичность транспортных потоков.

В связи с этим изучение особенностей и перспектив использования современных программных пакетов для моделирования транспортных систем формирует важную научно-практическую задачу, которая и обуславливает выбор темы данной статьи.

Вопросы, связанные с моделированием транспортных потоков на улично-дорожной сети города раскрывают в своих трудах Ковалева О.А., Сидляр М.Ю., Саплина А.Б., Казарин И.С., Адиева Г.М., Сатыбаев.

Перспективы и инструменты трехмерного моделирования транспортного движения изучаются Раптановой П.А., Михеевой Т.И., Чекиной Е.В.

Однако, несмотря на широкий интерес ученых к рассматриваемой проблематике ряд проблемных вопросов требует более детальной проработки и анализа. Так, особого внимания заслуживают методы усовершенствования и адаптации ключевых соотношений транспортной модели, которые отражают закономерности перераспределения спроса на транспортные услуги и перевозки с учетом сформированного предложения в конкретных местных условиях. Кроме того, дополнительного изучения требуют возможности современных программных продуктов для моделирования транспортного движения и их сравнительный анализ.

Таким образом, цель статьи заключается в рассмотрении особенностей моделирования и анализа транспортных систем с использованием методов оптимизации и прикладного программного обеспечения.

Наиболее известными программами моделирования транспортных систем являются: AIMSUN2, DRACULA, Paramics, CORSIM, VISSIM.

Программный продукт AIMSUN2 предназначен для имитации сети городских и междугородных транспортных систем, что предоставляет пользователю удобный интерфейс, упрощающий построение модели и ее

использование для имитации. Данное программное средство основано на микроскопическом подходе моделирования.

DRACULA – это пакет для моделирования, использующий микроскопическую модель для симуляции дорожного трафика, которая позволяет имитировать процесс движения транспортных средств и взаимодействие по транспортной сети. Важной особенностью DRACULA является анимация транспортных потоков, которая очень полезна для наглядного понимания поведения трафика при различных планировках транспортных сетей.

PARAMICS – это современное программное обеспечение для моделирования дорожного движения, позволяющее специалистам в области транспорта разрабатывать, оценивать и представлять оптимальные решения. Это ПО предлагает: быстрое построение, редактирование, визуализацию и моделирование транспортной сети, меньшее количество параметров, необходимых для калибровки, по сравнению с другими продуктами, оптимизированный рабочий процесс для соответствия проектному процессу пользователей.

CORSIM – программный продукт микросимуляции транспортного движения, который состоит из двух отдельных программ. Первая программа – NETSIM – предназначена для моделирования городских транспортных сетей и пешеходных переходов. Вторая программа – FRESIM – создана для моделирования и анализа автострад.

Пакет VISSIM предназначен для моделирования дорожной сети и транспортного движения на микроуровне. VISSIM применяется для анализа, переосмысления с последующей оптимизацией и перепроектирования городских и междугородных транспортных сетей.

Для сравнения рассмотренных выше программных продуктов выделим следующие значимые для анализа транспортной сети параметры: погодные условия (1), расположение парковочных мест (2), неорганизованно припаркованные автомобили (3), общественный транспорт (4), статическое управление маршрутами (5), динамическое управление маршрутами (6), автономные транспортные средства.

В таблице 1 представлены функциональные возможности рассмотренных программ с учетом этих критериев.

Таблица 1 Сравнение функциональности пакетов моделирования транспортных систем

Программное обеспечение	1	2	3	4	5	6
AIMSUN2	+	-	-	+	+	+
DRACULA	-	-	-	+	-	-
PARAMICS	+	+	-	+	+	+
CORSIM	-	+	+	+	-	-
VISSIM	-	-	+	+	-	-

Теперь обозначим более детально прикладные аспекты моделирования и анализа транспортных систем с использованием ПО PARAMICS.

Для расчета спроса в транспортных моделях городского и межгородского в PARAMICS используется классическая четырехступенчатая модель. В работе такой модели можно выделить четыре этапа (рис. 1): генерация спроса, распределение спроса, выбор режима, перераспределение.

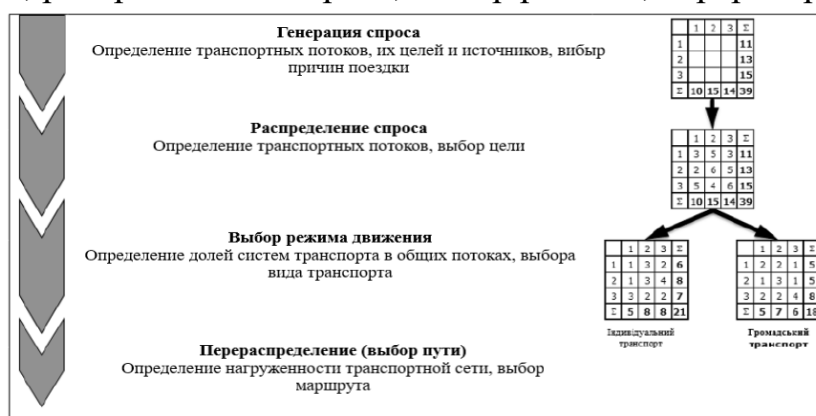


Рис. 1 Этапы составления транспортной модели городского и межгородского сообщения

Провозные возможности на маршруте  $PM_z$  в большинстве своем выражаются формулой [2]:

$$NM_z = \varphi_z A_i V_i T_{nij}$$

где  $\varphi_z$  – вместимость транспортных средств на определенном маршруте  $Z$ ;  $A_i$  – общее число  $i$  транспортных средств;  $V_i$  – эксплуатационная скорость передвижения транспорта;  $T_{nij}$  – период использования  $i$ -х транспортных средств для удовлетворения всех перевозок.

Желательно, чтобы возможная  $W_{zm}$  и нужная транспортная работа  $W_{zp}$  на маршруте  $Z$  соответствовала перевозочной возможности  $i$  [3]:

$$W_{zp} = \sum_{ij} H_{ij} L_{ij} = \sum_{z=1}^r g_z A_z V_z T_p$$

где  $L_{ij}$  – расстояние между городами  $i$  и  $j$ ;  $T_p$  – время эксплуатации  $i$ -х транспортных средств для удовлетворения всего спроса;  $g_z$  – весовой коэффициент для соответствующего параметра;  $H_{ij}$  – корреспонденции из любого пункта отправления  $i$  в любой пункт назначения  $j$ .

Акцентируем внимание на том, что транспортные корреспонденции  $H_{ij}$  могут распределяться между альтернативными маршрутами пропорционально их предложению, т.е.:

$$H_{ij} = \frac{H_{ij} g_z A_z V_z}{\sum_{z=1}^r g_z A_z V_z}$$

Итак, рассмотрим процесс моделирования транспортных потоков на выезде из города в программном комплексе PARAMICS. Моделирование проведем на примере участка заезда на Ленинградский мост г. Омск, со стороны Иртышской набережной, улицы Суворова, а также с остановки городского и пригородного транспорта. Скорость движения на подъездах к мосту с 2022 года ограничена до 40 км/ч.

Около 20 единиц общественно транспорта отправляется по разным маршрутам от Ленинградской площади, при этом каждый из которых имеет свой собственный промежуток движения. Около 14 единиц транспорта курсирует по разным маршрутам с интервалом 10–15 мин. Таким образом, около 70 единиц общественного транспорта будут отправляться от остановки за один час. Интенсивность движения на улицах примем как «rate», то есть автомобили генерируются по указанной скорости прибытия. Ограничения по длине авто будем принимать следующие: для общественного транспорта и небольших грузовиков – 7–8 м, для легковых 5–6 м. Интенсивность поступления транспорта можно задавать разными способами: согласно интервалу поступления, количеству единиц за промежуток времени, согласно расписанию и т. д. Построение модели в среде PARAMICS будет иметь следующий вид см. рис. 2.



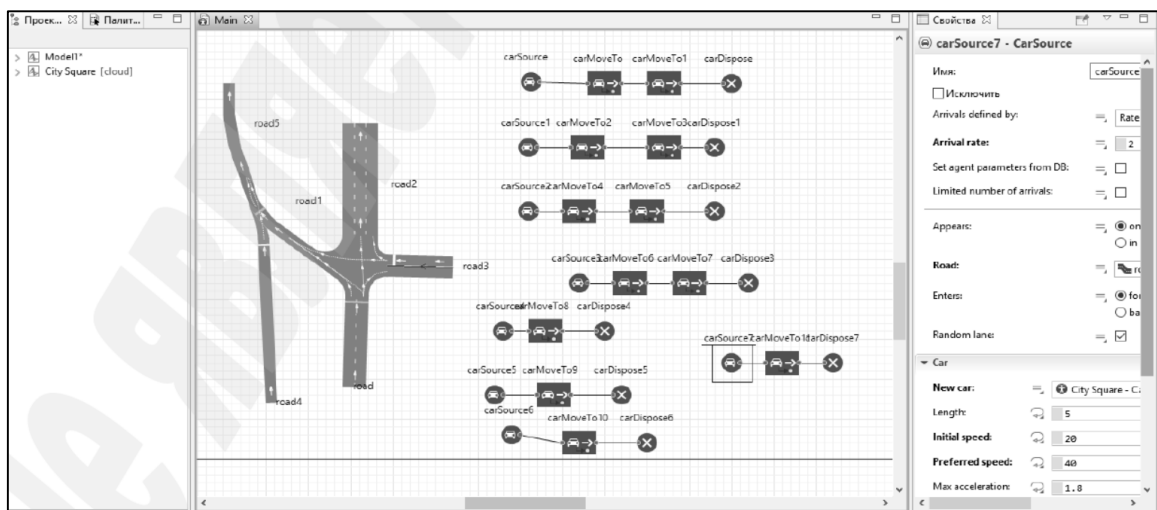


Рис. 2 Внешний вид построения модели

Запустив модель и проследив за движением транспорта, можно видеть скопление транспорта в самом узком месте автодороги, а именно на сужении путей перед заездом на мост. Благодаря моделированию и наглядности определено проблемное место автодороги. Благодаря скоплению в той зоне можно также наблюдать и задержку в пересечении перекрестка.

Таким образом, изучение существующих программных продуктов для моделирования транспортных систем и их сравнительный анализ показывают, что современное ПО позволяет моделировать разные схемы транспортных систем и оценивать текущую ситуацию дорожного движения.

### Литература:

1. Куклев Е.А. Моделирование опасных сценариев событий при эксплуатации транспортных систем в условиях неопределенности ситуаций // Транспорт Российской Федерации. 2021. № 3 (94). С. 28-32.
2. Дорохин С.В. Развитие методов управления транспортными потоками в малых и средних городах // Мир транспорта и технологических машин. 2023. № 1-1 (80). С. 60-67.
3. Цзянг Х. Развитие метода анализа состояния транспортных потоков на основе макроскопической фундаментальной диаграммы // Мир транспорта и технологических машин. 2022. № 3-5 (78). С. 46-53.

**Болсынов Максат Ыдрысулы,  
КазСтандарт,  
ведущий специалист,  
Казахстан, Астана**

## **ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ИЗДЕЛИЙ МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ**

***Аннотация.** В статье анализируются особенности современного производства изделий микроэлектроники. Рассматриваются потенциал и роль микроэлектронной индустрии в современном технологическом укладе. Выявляются направления развития микроэлектроники в России. Приводятся фазы микроэлектронного производства, отмечается важность их автоматизации и механизации. Рассматриваются актуальные проблемы, которые возникают при проектировании и производстве изделий микроэлектроники.*

***Ключевые слова:** микроэлектроника, микроэлектронное производство, автоматизация, новые технологии, полупроводниковые материалы.*

***Abstract.** The article examines the peculiarities of contemporary microelectronics manufacturing. It explores the potential and role of the microelectronics industry in the modern technological landscape. The directions of microelectronics development in Russia are identified. The phases of microelectronic production are presented, emphasizing the significance of automation and mechanization. The paper discusses pertinent issues arising during the design and manufacturing of microelectronic devices.*

***Keywords:** microelectronics, microelectronics manufacturing, automation, new technologies, semiconductor materials.*

Аппаратура на основе изделий микроэлектроники широко используется во всех сферах деятельности человека и выступает индикатором технологического развития общества [1]. Изделия микроэлектроники позволяют проектировать и производить в промышленных масштабах функционально сложное оборудование. Стремительное развитие отрасли позволило обеспечить трансформацию вычислительных средств из редких и дорогостоящих в приемлемые по цене средства повседневного применения. Микроэлектронное производство стремится к размерному масштабированию до топологий 14, 10 и 7 нм и менее и развитию элементной базы в

направлениях функционального усложнения, увеличения надёжности, сокращения размеров, массы, потребляемой энергии стоимости.

Однако в настоящее время процесс масштабирования вошёл в фазу торможения, совершенствования текущего производственного процесса и развития методов 2,5D- и 3D-интеграции [2]. В микроэлектронном производстве возникла тенденция к сокращению компонентных издержек и увеличению уровня интеграции при параллельном продолжении использования 28-нм технологического уровня. Инновационное развитие микроэлектроники определяют факторы увеличения плотности расположения элементов и площади кристалла, интеллектуальности приборов и эффективности производства, обеспечиваемой за счёт использования новейшего технологического оборудования.

Целью работы является изучение особенностей современного производства изделий микроэлектроники. Для её достижения были использованы аналитический, синтетический, индуктивный и дедуктивный методы обработки тематических исследований, научных публикаций и релевантных литературных источников.

Микроэлектроника определяет производительность любого современного оборудования и ориентируется на выпуск продуктов с высокой добавленной стоимостью, доля интеллектуальной составляющей в которых достигает 80 %[3]. Это определяет роль микроэлектронной индустрии в современном технологическом укладе и актуализирует необходимость увеличения темпов её развития в России. В настоящее время в российской микроэлектронике преобладает продукция военного назначения – на неё приходится порядка 70 % производимых изделий. Для гражданского использования в стране производятся интегральные микросхемы и основные электронные компоненты.

Такое положение негативно сказывается на развитии отрасли, поэтому российское руководство поставило перед предприятиями оборонно-промышленного комплекса задачу наращивания доли гражданской продукции[4]. Однако для предприятий, в структуре производства которых доля гражданской продукции не превышает 10 %, самостоятельный выход на рынок высокотехнологичной гражданской продукции проблематичен в силу неготовности производственных мощностей к выпуску таких изделий и отсутствия конструкторских, административно-управленческих и маркетинговых компетенций по организации производства и выводу товаров на гражданский рынок.

Переход на выпуск изделий двойного и гражданского применения позволит обеспечить загрузку производственных мощностей, однако для этого

предприятиям необходимо оптимизировать производственный цикл, разработав и освоив комплексную автоматизированную линию сборки полупроводниковых приборов и интегральных микросхем двойного применения в металлопластмассовых корпусах. При этом остальные этапы производства – разработка электронной компонентной базы, создание фотошаблонов, производство кристаллов, сборка, измерения и все виды испытаний – не требуют изменений.

Помимо переориентации предприятий оборонно-промышленного комплекса, к первоочередным задачам развития отечественных микроэлектронных производств относятся [5]:

- запуск на имеющихся производствах новых технологий, таких как BCD, FRAM (MRAM), микроболометры, SiGe, DRAM и EEPROM;
- развитие на существующих микроэлектронных производствах технологий и правил проектирования для создания высоковольтных и аналоговых микросхем, FlipChip кристаллов и специальных ПЛИС;
- запуск полномасштабного производства пластин по технологиям кремния на изоляторе и объёмного кремния;
- запуск производства 300-мм пластин по технологии 28 нм и менее;
- расширение существенного производства фотошаблонов и запуск производства фотошаблонов с уровнем технологии 90 нм и менее;
- освоение серийного производства кремниевых пластин и пластин кремния на изоляторе диаметром 200 мм.

Повысить эффективность микроэлектронного производства возможно путём автоматизации и механизации процессов на всех фазах производственного цикла [6]:

1. Заготовительная. Включает изготовление и разрезание слитков на пластины, подготовку оснастки и инструментов и производство корпусов.
2. Обрабатывающая. Предназначена для получения интегральных структур в полупроводниковом материале либо на его поверхности.
3. Сборочно-контрольная. Включает разделение пластин на кристаллы, сборку схем в корпус, герметизацию, контроль качества изделий и различные испытания.

Основные характеристики изделий микроэлектроники формируются в обрабатывающей фазе, поэтому в ней предъявляются наиболее высокие требования к стабильности, точности и условиям выполнения технологических процессов. Для их обеспечения современное оборудование микроэлектронных производств полностью компьютеризируется, что позволяет практически полностью исключить вероятность ошибок операторов

и снизить влияние человеческого фактора[7]. Программа технологического процесса включает всю необходимую последовательность манипуляций по обработке подложек. При этом в программу можно вносить изменения, адаптируя производство под конкретные заказы.

Однако автоматизации и механизации процессов недостаточно для развития конкурентного микроэлектронного производства: для обеспечения глубоких качественных изменений в производительных силах, создания принципиально новых видов продукции и технологий требуется интенсивное расширение и развитие исследований в области естественных и технических наук[8]. В частности, исследователям необходимо решить ряд проблем, возникающих при проектировании и производстве изделий микроэлектроники:

- проблема межсоединений, заключающаяся в необходимости обеспечения коммутации между огромным количеством элементов микросхемы;

- проблема теплоотвода, заключающаяся в увеличении удельной мощности, рассеиваемой единицей поверхности подложки, при уменьшении размеров элементов и расстояния между ними;

- проблема уменьшения размеров элементов интегральных схем и увеличения площади обрабатываемых подложек;

- проблема дефектов подложки, возникающих при интеграции кристаллов больших размеров;

- проблема контроля параметров компонентов.

Другая актуальная проблема микроэлектроники – возрастающая потребность в поиске и применении новых полупроводниковых материалов, превосходящих доминирующий в настоящее время кремний по ряду электрофизических свойств [9]. Наиболее перспективными полупроводниковыми материалами являются SiC, GaN, Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, алмаз и AlN.

Значимой проблемой в контексте импортозамещения микроэлектронного производства является обеспечение безопасности продукции [10]. Поскольку практически на любом этапе создания в микросхемы возможно внедрить аппаратный троян – вирус, могущий выполнять несанкционированные и скрытые от наблюдателя функции, одним из ключевых направлений развития отечественного производства изделий микроэлектроники должно являться обеспечение безопасности и качества производимых изделий, что требует внедрения комплекса нормативно-технических мероприятий по противодействию возможным угрозам.

Таким образом, микроэлектроника является одной из наиболее динамично развивающихся областей промышленности, следующий этап развития которой сопряжён с использованием квантовых эффектов. Для их применения технологическое оборудование микроэлектронного производства должно основываться на передовых научно-технических достижениях, быть автоматизированным и работать в составе адаптивных робототехнических комплексов. Ключевое значение для производства изделий микроэлектроники имеет качество выпускаемой продукции, повышение которого напрямую связано с экономическим благополучием предприятий и государств в условиях открытого рынка.

#### Список литературы:

1. Малькова Н.Ю., Петрова М.Д., Кирьянова М.Н. Условия труда и функциональное состояние органа зрения работающих в современном производстве изделий микроэлектроники // Гигиена и санитария. – 2020. – № 99 (6). – С. 591-596. – DOI: 10.33029/0016-9900-2020-99-6-591-596
2. Инновационные технологии и оборудование субмикронной электроники / А.П. Достанко [и др.]; под ред. акад. НАН Беларуси А.П. Достанко. – Минск: Беларуская наука, 2020. – 260 с.
3. Сиротин Д.В. Состояние и возможности развития российской микроэлектронной отрасли // Экономическое возрождение России. – 2021. – № 3 (69). – С. 105-122. – DOI: 10.37930/1990-9780-2021-3-69-105-122
4. Белоусова Н.Н., Плис Н.И. Проблемы диверсификации производства на предприятиях оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации: на примере микроэлектроники // Экономические и социально-гуманитарные исследования. – 2019. – № 3 (23). – С. 14-21. – DOI: 10.24151/2409-1073-2019-3-14-21
5. Эннс В. Меры по развитию отечественной микроэлектроники в современных условиях // Электроника: Наука, технология, бизнес. – 2022. – № 6 (217). – С. 86-93. – DOI: 10.22184/1992-4178.2022.217.6.86.92
6. Основы автоматизации технологических процессов: учеб. пособие для СПО / А.В. Шагин, В.И. Демкин, В.Ю. Кононов, А.Б. Кабанова. – М.: Изд-во Юрайт, 2023. – 163 с.
7. Васильев В.Ю. Современное производство изделий микроэлектроники: учебное пособие / В.Ю. Васильев. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2019. – 88 с.
8. Алмаметов В.Б. Современные проблемы развития микроэлектроники / В.Б. Алмаметов, В.В. Марченко, А.В. Кузина, Е.С. Суряев, Л.А. Тюрина // Труды международного симпозиума «Надёжность и качество». – 2020. – Т. 1. – С. 17-19.

9. Демидов А.А., Рыбалка С.Б. Современные и перспективные полупроводниковые материалы для микроэлектроники следующего десятилетия (2020-2030 гг.) // Прикладная математика & Физика. – 2021. – № 53(1). – С. 53-72. – DOI: 10.52575/2687-0959-2021-53-1-53-72

10. Основные тенденции развития, проблемы и угрозы современной микроэлектроники: аналитический обзор [Электронный ресурс] // Маш Юнит.– URL: <https://machunit.com/articles/osnovnye-tendentsii-razvitiya-problemy-i-ugrozy-sovremennoy-mikroelektroniki/> (дата обращения: 16.07.2023).

**УДК 004.032.26**

**Грунина И.А.,  
студент**

**4 курс, факультет «Оптических и квантовых коммуникаций»  
Поволжский государственный университет телекоммуникаций и  
информатики  
Россия, г. Самара**

## **РАЗВИТИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ**

***Аннотация:** Развитие нейронных сетей включает множество этапов развития, от их первых достижений и до современных глубоких нейронных сетей. Ключевыми этапами развития являются: появление перцептрона, расширение архитектуры сетей, разработку сверточных и рекуррентных нейронных сетей. В представленной статье подчеркивается важность нейронных сетей в различных областях, таких как компьютерное зрение, обработка естественного языка и медицина. Кроме того, анализируются современные тенденции развития нейронных сетей, включая их применение в автономных системах, разработку гибридных моделей, обработку естественного языка и улучшение аппаратной базы. Это все помогает оценить значимость нейронных сетей и их активное развитие в области искусственного интеллекта, с ожиданием дальнейшего прогресса в будущем.*

***Ключевые слова:** нейронные сети, перцептрон, сверточные нейронные сети, рекуррентные нейронные сети, глубокие нейронные сети.*

***Annotation:** The development of neural networks includes many stages of development, from their first achievements to modern deep neural networks. The key stages of development are: the emergence of the perceptron, the expansion of the network architecture, the development of convolutional and recurrent neural networks. The article highlights the importance of neural networks in various fields, such as computer vision, natural language processing and medicine. In addition,*

*modern trends in the development of neural networks are analyzed, including their application in autonomous systems, the development of hybrid models, natural language processing and hardware improvement. All this helps to assess the importance of neural networks and their active development in the field of artificial intelligence, with the expectation of further progress in the future.*

**Key words:** *neural networks, perceptron, convolutional neural networks, recurrent neural networks, deep neural networks.*

## **Введение**

Нейронные сети являются мощным инструментом в области машинного обучения и искусственного интеллекта. Они имитируют работу человеческого мозга, используя сложные математические модели и алгоритмы. Разработка нейронных сетей имеет долгую историю, начиная с первых попыток создания искусственного интеллекта до современных глубоких нейронных сетей. В данной статье мы проведем анализ развития нейронных сетей, рассмотрим ключевые этапы и достижения, а также роль их применения в различных областях.

### **Развитие нейронных сетей**

В начале 1950-х годов Фрэнк Розенблатт разработал перцептрон - один из первых алгоритмов нейронных сетей. Перцептрон состоял из искусственных нейронов, которые имитировали работу нервной системы. Розенблатт доказал, что перцептрон может обучаться распознавать образы и классифицировать данные.

В 1980-х годах нейронные сети с расширенной архитектурой, включающей скрытые слои, стали популярными. Это позволило сетям обрабатывать более сложные данные и решать более сложные задачи. В то же время был разработан метод обратного распространения ошибки, который позволил эффективно обучать нейронные сети путем корректировки весовых коэффициентов.

В 1990-х годах были разработаны сверточные нейронные сети, которые специализировались на обработке изображений. Они использовали свертки и пулинг для извлечения признаков из изображений и достигали высокой точности в распознавании образов. Сверточные нейронные сети стали ключевым инструментом в области компьютерного зрения и распознавания образов.

В конце 1990-х годов рекуррентные нейронные сети стали популярными для обработки последовательностей данных, таких как речь и текст. Рекуррентные нейронные сети имеют способность запоминать предыдущие состояния и использовать их для анализа текущего ввода. Это позволяет им



моделировать последовательные данные и решать задачи, связанные с языком и временными рядами.

В последние годы глубокое обучение и глубокие нейронные сети получили большое внимание. Глубокие нейронные сети состоят из множества слоев и позволяют обрабатывать сложные данные с высокой точностью. Использование глубокого обучения привело к значительному прогрессу в областях компьютерного зрения, обработки естественного языка и распознавания речи.

Несмотря на то, что 2023 год еще не завершился, уже можно заметить некоторые важные тенденции в развитии нейронных сетей. Вот несколько ключевых аспектов, которые можно отметить:

1. Прогресс в области автономных систем: нейронные сети активно применяются в различных автономных системах, таких как автономные автомобили и роботы. Глубокое обучение и рекуррентные нейронные сети играют ключевую роль в разработке систем, способных принимать решения на основе сложных данных окружающей среды.

2. Применение в медицине: нейронные сети становятся все более значимыми в области медицины. В 2023 году они применяются для анализа медицинских изображений, диагностики заболеваний и прогнозирования эффективности лечения. Глубокие нейронные сети позволяют обрабатывать большие объемы медицинских данных и находить скрытые закономерности.

3. Развитие гибридных моделей: исследователи активно исследуют гибридные модели, объединяющие различные типы нейронных сетей. Это позволяет получить преимущества разных моделей и решать более сложные задачи. Например, комбинирование сверточных и рекуррентных нейронных сетей дает возможность эффективно работать с изображениями и последовательностями данных одновременно.

4. Обработка естественного языка: наблюдается значительный прогресс в области обработки естественного языка с помощью нейронных сетей. Большие модели, такие как GPT-3, способны генерировать высококачественные тексты, имитирующие человеческую речь. Такие модели находят применение в различных сферах, включая автоматический перевод, генерацию контента и анализ настроений в текстах.

5. Улучшение аппаратной базы: развитием нейронных сетей становится все более важным обеспечить эффективную аппаратную поддержку для их обучения и выполнения. В 2023 году компании активно разрабатывают специализированные процессоры и архитектуры, предназначенные для ускорения работы нейронных сетей. Это позволяет

повысить скорость обучения и выполнения моделей, делая их более доступными и эффективными.

### **Заключение**

Развитие нейронных сетей прошло через множество этапов и достигло впечатляющих результатов. С начальных исследований перцептрона до современных глубоких нейронных сетей, мы наблюдали улучшение производительности, точности и возможностей сетей. Применение нейронных сетей охватывает широкий спектр областей, включая компьютерное зрение, обработку естественного языка, робототехнику и финансовый анализ. Однако существует еще много проблем и вызовов, которые требуют дальнейших исследований и развития. Нейронные сети остаются одним из самых активно развивающихся направлений в области искусственного интеллекта, и мы можем ожидать еще большего прогресса в ближайшем будущем.

### **Использованные источники:**

1. Бровкова, М.Б. Системы искусственного интеллекта в машиностроении: Учеб. пособие / М.Б. Бровкова. - Саратов: Сарат. гос. техн. ун-т, 2004. - 119 с.
2. Цой, Ю.Р. Эволюционный подход к настройке и обучению искусственных нейронных сетей / Ю.Р. Цой, В.Г. Спицын // Нейроинформатика. - 2006. - Т. 1. - №1. - С. 3461.
3. Чего ожидать от нейронных сетей в 2023 году [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://vc.ru/future/617223-chego-ozhidat-ot-neyronnyh-setey-v-2023-godu>, свободный. - Загл. с экрана.

<b>Оглавление</b>	
<b>ОСНОВНОЙ РАЗДЕЛ</b>	<b>3</b>
Михайлов С.С. 1С–БИТРИКС: ПРЕИМУЩЕСТВА И ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ	3
Сазоненко Д.И. 5G: КАК НОВЫЙ СТАНДАРТ МОБИЛЬНОЙ СЕТИ ПОВЛИЯЕТ НА ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ИНТЕРНЕТА	6
Аль-Жажан Ямен ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННО-КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПРОЦЕССА ПАРОВОЙ КОНФЕРЕНЦИИ МЕТАНА В РЕАКТОРЕ КИПЯЩЕГО КАТАЛИТИЧЕСКОГО СЛОЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ	10
Костырина А.В. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ В РОССИИ И ИХ РЕШЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ МЕХАНИЗМОВ ГОСПОДДЕРЖКИ	28
Броян О.Г., Топузова Э.К., Туева О.Д., Цвира А.Е. АНДРЕАС ВЕЗАЛИЙ И ЕГО ВКЛАД В РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННОЙ АНАТОМИИ	38
Исаева А.М., Носкова Е.М. АРТЕРИОВЕНОЗНЫЕ МАЛЬФОРМАЦИИ	43
Ионова М.А., Лукашова Е.Н., Палчаева А.Т., Польская А.Л. АТИПИЧНЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ, ВЫЗЫВАЮЩИЕ ВНЕБОЛЬНИЧНУЮ ПНЕВМОНИЮ У ВЗРОСЛЫХ	51
Масцевая Т.С. БУДУЩЕЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА: ОЦЕНКА ТЕХНОЛОГИЙ	64
Митрофанова П.В. ВАРИАНТЫ ОБРЕТЕНИЯ МАТЕРИНСТВА ПРИ АБСОЛЮТНОМ МАТОЧНОМ ФАКТОРЕ БЕСПЛОДИЯ; УСЫНОВЛЕНИЕ, СУРРОГАТНОЕ МАТЕРИНСТВО И ТРАНСПЛАНТАЦИЯ МАТКИ	67
Королев Т.Ю. ВЛИЯНИЕ ДЛИНЫ ХОБОТКА, ШИРИНЫ И ДЛИНЫ ТРЕТЬЕГО ТЕРГИТА, ХАРАКТЕРА ПЧЕЛ НА МЕДОВУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ	82
Жилина Л.В., Баева Д.Н., Конькова В.Д. ВЛИЯНИЕ ПУБЕРТАТНОГО ПЕРИОДА НА БАСКЕТБОЛИСТОК В ВОЗРАСТЕ ОТ 14 ДО 15 ЛЕТ	91
Келлониemi А.Р. ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ МЕДИА НА ПСИХИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ	96
Егоров Иван Геннадьевич, Губанова Галина Федоровна ВЛИЯНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА НА МЕДИЦИНУ XX–XXI ВВ	99

Андреева К.В., Гасраталиева С.М., Рустамова У.Г. ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНАЯ АНЕМИЯ У БЕРЕМЕННЫХ	104
Шахмурадян Е.А. ИННОВАЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	115
Чачис Д.Ю. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА МИР	119
Михайлов А.Н. КАК ПОВЫСИТЬ ПРОДУКТИВНОСТЬ НА УДАЛЕННОЙ РАБОТЕ	122
Фомина Светлана Серафимовна КОММУНИКАТИВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕВОПРОСИТЕЛЬНЫХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ В РАННЕОВОФРАНЦУЗСКИЙ ПЕРИОД	125
Сикач Артём Сергеевич, Петрова Ульяна Олеговна КОМПЬЮТЕРНАЯ ИГРОМАНИЯ: ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ПСИХИКУ ЧЕЛОВЕКА	132
Рудик Е.Д. КРИПТОВАЛЮТЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА СОВРЕМЕННЫЙ МИР	139
Зиновьева Т.В. ЛИЧНОСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЕЙ	142
Андреева К.В., Гасраталиева С.М., Рустамова У.Г. МИГРЕНЬ У БЕРЕМЕННЫХ	146
Тофан Анна Андреевна МУДРОСТЬ МЕНАНДРА И ЕЕ МЕСТО В СЛАВЯНСКОЙ ПИСЬМЕННОЙ ТРАДИЦИИ	157
Бабичев А.Н., Бесчетнов И.Д., Гибадатов Б.У., Гурьева П.А. НЕЙРОБИОЛОГИЯ МИГРЕНИ	164
Лапшина Д.А., Савченко Д.В., Сироид С.Д. НЕЙРОВОСПАЛЕНИЕ ПРИ БИЛИРУБИНОВОЙ НЕЙРОТОКСИЧНОСТИ	174
Мосийчук Лариса Васильевна, Блохинова Мария Андреевна НУТРИТИВНАЯ ПОДДЕРЖКА КАК НЕОТЪЕМЛЕМАЯ ЧАСТЬ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ СО СНИЖЕННОЙ ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАКТИВНОСТЬЮ	187
Поправко А.С. ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПРИ СОГЛАСОВАНИИ И УТВЕРЖДЕНИИ ПРОЕКТА ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ, С УЧЕТОМ СУДЕБНОЙ ПРАКТИКИ	191
Лапшина Д.А., Савченко Д.В., Сироид С.Д. ПРИМЕНЕНИЕ АНТИБИОТИКОВ ПРИ ЭНДОДОНТИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ	208

Моданга М.А. ПРИНЦИПЫ ПРОВЕДЕНИЯ КИСЛОТНЫХ ОБРАБОТОК ДОБЫВАЮЩИХ СКВАЖИН НА ПРИМЕРЕ МОРТЫМЬЯ- ТЕТЕРЕВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ	221
Починский Сергей Викторович ПРОБЛЕМЫ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА СТРОИТЕЛЬНОЙ СФЕРЫ	227
Кузнецова А.Д., Акбаева Л.А., Золотов С.С. РЕНОВАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ НА ПРИМЕРЕ ПРОЕКТА ЖИЛОГО КВАРТАЛА НА ТЕРРИТОРИИ МОСКОВСКО- ВИНДАВО-РЫБИНСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ В САНКТ- ПЕТЕРБУРГЕ	232
Ионова М.А., Лукашова Е.Н., Палчаева А.Т., Польская А.Л. РОЛЬ ПОЗИТРОННО-ЭМИССИОННОЙ ТОМОГРАФИИ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ПЛАНИРОВАНИИ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ	239
Носкова Е.М., Исаева А.М. СИНДРОМ МИРИЗЗИ	247
Башкиров Михаил Валерьевич СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОДХОДОВ К УПРАВЛЕНИЮ В ОБЛАСТИ ОБЩЕСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ	253
Скворцова В.В. СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИГЛАШЕНИЙ НА МОДНЫЕ ПОКАЗЫ	259
Костырина А.В. СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ В РОССИИ	262
Заводная А.Е. ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ВЕГЕТАРИАНСКОГО ПИТАНИЯ В ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ ПИТАНИЯ РОССИИ	268
Иваницкий Максим Сергеевич, Рыбалов Александр Алексеевич ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОЧИСТКИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ МАСЕЛ МАЛОЗАТРАТНЫМИ СПОСОБАМИ	273
Квадрициус С.В. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОЗВЕДЕНИЯ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ	281
Дмитриев Н.В. УПРАВЛЕНИЕ СТРАТЕГИЧЕСКИМИ КОММУНИКАЦИЯМИ В ЭКОНОМИКЕ	285
Сироид С.Д., Савченко Д.В., Лапшина Д.А. ХАРАКТЕРИСТИКА РАКА КОЖИ У РЕЦИПИЕНТОВ ОРГАНОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФОТОТИПА КОЖИ ПО ФИЦПАТРИКУ	290

Бабичев А.Н., Бесчетнов И.Д., Гибадатов Б.У., Гурьева П.А. ЦЕНТРАЛЬНАЯ СЕНСИТИЗАЦИЯ ПРИ МИГРЕНИ	296
Заводная А.Е., Разумова Д.А. ШЕРИНГ ПРОСТРАНСТВА ГОСТИНИЧНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ КАК ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УСЛУГА	308
Барсукова Г.Н., Пантелеева А.А. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗАЩИТНОГО ДЕЙСТВИЯ ЛЕСНЫХ ПОЛОС НА ПРИМЕРЕ ДИНСКОГО РАЙОНА	318
<b>СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ</b>	<b>324</b>
Волкова Мария Александровна ВЫБОР МАРКЕТПЛЕЙСА ДЛЯ ЗАПУСКА БРЕНДА ЖЕНСКОЙ ОДЕЖДЫ БОЛЬШИХ РАЗМЕРОВ	324
Волкова Мария Александровна ЭФФЕКТИВНАЯ РАБОТА С МАРКЕТПЛЕЙСОМ WILDBERRIES: ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОПТИМИЗАЦИИ ИЗДЕРЖЕК	328
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПОЛИТИКИ И ПРАВА</b>	<b>333</b>
Поликарпова А.В. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ ПРАВ ЖЕНЩИН В ПЕРИОД ВООРУЖЕННЫХ КОНФЛИКТОВ	333
Васильева Анастасия Юрьевна АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ КВАЛИФИКАЦИИ СОУЧАСТИЯ В ПРЕСТУПЛЕНИЯХ ПРОТИВ ПОЛОВОЙ НЕПРИКОСНОВЕННОСТИ И ПОЛОВОЙ СВОБОДЫ	336
Левандовская Елизавета Олеговна АНАЛИЗ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА РФ В 2023 ГОДУ	339
Трифонов Матвей Юрьевич ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ С ФЕДЕРАЛЬНЫМ СОБРАНИЕМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПРАВИТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И КОНСТИТУЦИОННЫМ СУДОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	346
Соболева Мария Евгеньевна ДЕМОГРАФИЯ РОССИИ: БУДУЩЕЕ	355
Посохова Марина Анатольевна ДЕМОКРАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	362
Кожуховская Александра Сергеевна ИСКОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО: ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ	368
Цивилев Александр Алексеевич ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АБОНЕНТСКОГО ДОГОВОРА: ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ	372

Дедюхина Мария Александровна К ВОПРОСУ О ПОНЯТИИ ПРИНУДИТЕЛЬНЫХ МЕР МЕДИЦИНСКОГО ХАРАКТЕРА	377
Дзгоев Г.А. КРИТЕРИИ ОТСУТСТВИЯ БЕНЕФИЦИАРНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В ЦЕЛЯХ ПРИМЕНЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЙ НАЛОГОВОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА	380
Глуходед Данила Витальевич КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МИРОВЫХ СУДЕЙ	384
Трибельская Юлия Михайловна НАЛОГ НА ИГОРНЫЙ БИЗНЕС В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	388
Баталова А.А. О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ ИНСТИТУТА СОВМЕСТНОГО ЗАВЕЩАНИЯ СУПРУГОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	392
Ван Цзюкэ ОДНОСТОРОННИЕ ПОДХОДЫ И ИХ ВЛИЯНИЯ ПРИ АДМИНИСТРАЦИИ ТРАМПА	397
Трибельская Юлия Михайловна ОСНОВАНИЯ ВВЕДЕНИЯ ОБЕСПЕЧИТЕЛЬНЫХ МЕР В ОТНОШЕНИИ ОТВЕТЧИКОВ ИЗ НЕДРУЖЕСТВЕННЫХ СТРАН	404
Коржова З.Л. ОСОБЕННОСТИ АТТЕСТАЦИИ ГРАЖДАНСКИХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ СЛУЖАЩИХ В РАМКАХ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ	413
Рудакова Н.Д. ПОНЯТИЕ И ПРАВОВАЯ ПРИРОДА НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНЫХ СДЕЛОК	417
Шалан А.В. ПОСЛЕДСТВИЯ ОТКАЗА ПРОКУРОРА ОТ ОБВИНЕНИЯ ДЛЯ ПОТЕРПЕВШЕГО	425
Леушин Дмитрий Сергеевич ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ РЕКЛАМЫ, РАСПРОСТРАНЯЕМОЙ ПРИ ПОМОЩИ ТЕХНОЛОГИИ “PUSH-УВЕДОМЛЕНИЙ”	430
Сикач Артём Сергеевич, Емельянов Иван Витальевич ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТРУДА КИБЕРСПОРТСМЕНОВ	434
Ионов Д.С. ПРАКТИКА СУДА ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА ПО ДЕЛАМ О НАЛОГОВЫХ ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЯХ	438
Петрова Софья Андреевна ПРИЗНАНИЕ ОДНОПОЛЫХ БРАКОВ, ОСЛОЖНЕННЫХ ИНОСТРАННЫМ ЭЛЕМЕНТОМ	441
Порошина В.О., Полупанова О.Н. ПРОБЛЕМА ДОСТУПНОСТИ И КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ КАК АСПЕКТ РЕАЛИЗАЦИИ КОНСТИТУЦИОННОГО ПРАВА НА ОБРАЗОВАНИЕ	456

Катайцев Сергей Викторович ПРОБЛЕМЫ ИСКОВОЙ ДАВНОСТИ В ГРАЖДАНСКОМ ПРОЦЕССЕ	460
Порошина В.О., Тихомирова К.А. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРАВА НА ОБРАЗОВАНИЕ ЗА СЧЁТ ВНЕУЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРИМЕРЕ СТУДЕНЧЕСКОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ	463
Леушин Дмитрий Сергеевич СОГЛАСИЕ АБОНЕНТА НА ПОЛУЧЕНИЕ РЕКЛАМЫ ПРИ ЗАКЛЮЧЕНИИ ДОГОВОРА ОБ ОКАЗАНИИ УСЛУГ СВЯЗИ	468
Саитгалина Рузана Марсовна СОЦИАЛЬНОЕ И ПРАВОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ	472
Синдей Афродита Дмитриевна СУД ПРИСЯЖНЫХ КАК СУБЪЕКТ РАССМОТРЕНИЯ УГОЛОВНЫХ ДЕЛ О НЕОБХОДИМОЙ ОБОРОНЕ ГРАЖДАН ОТ ПРОТИВОПРАВНОГО ПОСЯГАТЕЛЬСТВА	476
Сидельникова Евгения Руслановна СУДЕБНЫЙ ШТРАФ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПРАВОПРИМЕНЕНИЯ	481
Макарова Е.В. УГОЛОВНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ПОБЕГ ИЗ МЕСТ ЛИШЕНИЯ СВОБОДЫ, ИЗ – ПОД АРЕСТА ИЛИ ИЗ – ПОД СТРАЖИ	486
<b>ТЕХНИКА И ОБЩЕСТВО В XXI ВЕКЕ</b>	<b>492</b>
Ефремов Н.В. МЕТОДЫ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ЭРОЗИИ СОПЛА В ЖИДКОСТНЫХ РАКЕТНЫХ ДВИГАТЕЛЯХ	492
Макаров Я.Ю. СТАНКИ С ЧПУ: НАДЁЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ АЭРОКОСМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	497
<b>СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И ПЕДАГОГИКИ</b>	<b>502</b>
Коноваленко С.П., Гордиенко Т.В. ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ТЕХНОЛОГИИ В ШКОЛЕ	502
Новак Иван Дмитриевич СПОРТ И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА	507
<b>ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>	<b>512</b>
Какабьян К.С. АУТЕНТИФИКАЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ БЕСПРОВОДНОЙ WI-FI СЕТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОТОКОЛА RADIUS	512
Шогенов А.М. ВЕБ-ДОСТУПНОСТЬ: КАК УЛУЧШИТЬ ДОСТУПНОСТЬ ВАШЕГО САЙТА	517



Броян О.Г., Топузова Э.К., Туева О.Д., Цвира А.Е. ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА РАЗВИТИЕ ОБРАЗОВАНИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ	526
Пеленицына П.А., Сысолятина П.А. МЕТОДЫ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНЫХ ПРИНЯТИЙ РЕШЕНИЙ В МОДЕЛИРОВАНИИ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ	530
Белова Виктория Олеговна МИРОВОЙ ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ВІМ	534
Серем Эдвейсон Кипчумба МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ ОПТИМИЗАЦИИ И ПРИКЛАДНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	540
Болсынов Максат Ыдрысулы ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ИЗДЕЛИЙ МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ	546
Грунина И.А. РАЗВИТИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ	551