

УДК 31

Евстратова И.Г.,

студент

3 курс, направление подготовки «Менеджмент»

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при

Президенте РФ, Россия, г. Калуга

Мельниченко А.Д.,

студент

3 курс, направление подготовки «Менеджмент»

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при

Президенте РФ, Россия, г. Калуга

Столярова К.А.,

студент

3 курс, направление подготовки «Менеджмент»

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при

Президенте РФ, Россия, г. Калуга

Широкова В.А.,

студент

3 курс, направление подготовки «Менеджмент»

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при

Президенте РФ, Россия, г. Калуга

Научный руководитель: Г.В. Хамер

**СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ
НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ В ГОРОДЕ КАЛУГЕ ЗА
ПЕРИОД С МАРТА 2020 ГОДА ПО СЕНТЯБРЬ 2021 ГОДА**

Аннотация: В начале 2020 года мировое сообщество столкнулось с проблемой глобального масштаба, которая создала угрозу

эпидемиологическому благополучию населения, охрана которого является одним из приоритетных направлений всех развитых и развивающихся государств. Всемирная организация здравоохранения в начале 2020 года объявила вспышку новой коронавирусной инфекции чрезвычайной ситуацией международного значения, а в начале весны того же года – пандемией. Пандемия COVID-19, охватившая весь мир, повлекла за собой политические, экономические, социальные и иные последствия, в значительной мере оказавших влияние на общественную жизнь. Актуальность данного исследования обусловлена длящейся в настоящее время ситуацией пандемии коронавируса нового типа и значимостью мониторинга и анализа эпидемиологической ситуации, связанной с распространением инфекции. Объектом данного исследования является распространение новой коронавирусной инфекции, а предметом – статистический анализ динамики заболеваемости новой коронавирусной инфекцией в городе Калуге. Целью исследования является объективный и полный анализ статистических данных по темпам заболеваемости населения города Калуги коронавирусом нового типа. Конечным результатом исследования будут сформулированные на основе анализа статистических данных по темпам распространения новой коронавирусной инфекции городе Калуге выводы относительно эпидемиологической ситуации на территории муниципального образования.

Ключевые слова: пандемия, город Калуга, COVID-19, заболеваемость, вакцинация

Annotation: At the beginning of 2020, the world community faced a global problem that posed a threat to the epidemiological well-being of the population, the protection of which is one of the priority areas of all developed and developing countries. In early 2020, the World Health Organization declared the outbreak of a new coronavirus infection an emergency of international importance, and in early spring of the same year, a pandemic. The COVID-19 pandemic, which swept the whole world, entailed political, economic, social and other consequences that

significantly influenced public life. The relevance of this study is due to the current situation of the novel coronavirus pandemic and the importance of monitoring and analyzing the epidemiological situation associated with the spread of infection. The object of this study is the spread of a new coronavirus infection, and the subject is a statistical analysis of the dynamics of the incidence of a new coronavirus infection in the city of Kaluga. The aim of the study is an objective and complete analysis of statistical data on the incidence rate of a new type of population in the city of Kaluga. The end result of the study will be conclusions regarding the epidemiological situation in the territory of the municipality, formulated on the basis of an analysis of statistical data on the rate of spread of the new coronavirus infection in the city of Kaluga.

Key words: *pandemic, city of Kaluga, COVID-19, incidence, vaccination*

Пандемия новой коронавирусной инфекции SARS-Cov-19, охватившая все государства мира в 2020 году, повлекла множество изменений в различных сферах жизни общества, которые связаны с государственной политикой сдерживания распространения вируса. Несмотря на достаточно протяженный период борьбы с пандемией, эпидемиологическая ситуация во многих регионах все еще остается достаточно острой. В РФ в конце лета 2021 года была зафиксирована новая вспышка заболеваемости, которую эпидемиологи связывают с сезонным снижением иммунитета и появлением нового штамма вируса. Она повлекла введение новых ограничительных мер в регионах РФ, а потребность мониторинга и анализа заболеваемости коронавирусом нового типа (особенно в крупных городах) значительно возросла. В марте 2020 года в Калужской области был введен режим повышенной готовности для органов управления и сил региональной подсистемы единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, который в целях сдерживания заболеваемости COVID-19 включал в себя наложение определенных ограничений на посещение массовых мероприятий,

обязательность использования средств индивидуальной защиты при посещении мест скопления людей и необходимость самоизоляции для заболевших [2]. Несмотря на вводимые меры, распространение коронавируса нового типа продолжается и в настоящее время.

Город Калуга является крупнейшим муниципальным образованием Калужской области с населением в 332 039 человек, и поэтому контроль эпидемиологической ситуации в регионе сосредоточен преимущественно именно на территории города. С целью оценки динамики заболеваемости на территории города Калуги необходимо проанализировать данные о количестве заболевших жителей города. На Рисунке 1 представлены данные о зарегистрированных случаях заболеваний коронавирусом нового типа в городе Калуге с марта 2020 года по сентябрь 2021 года [6].

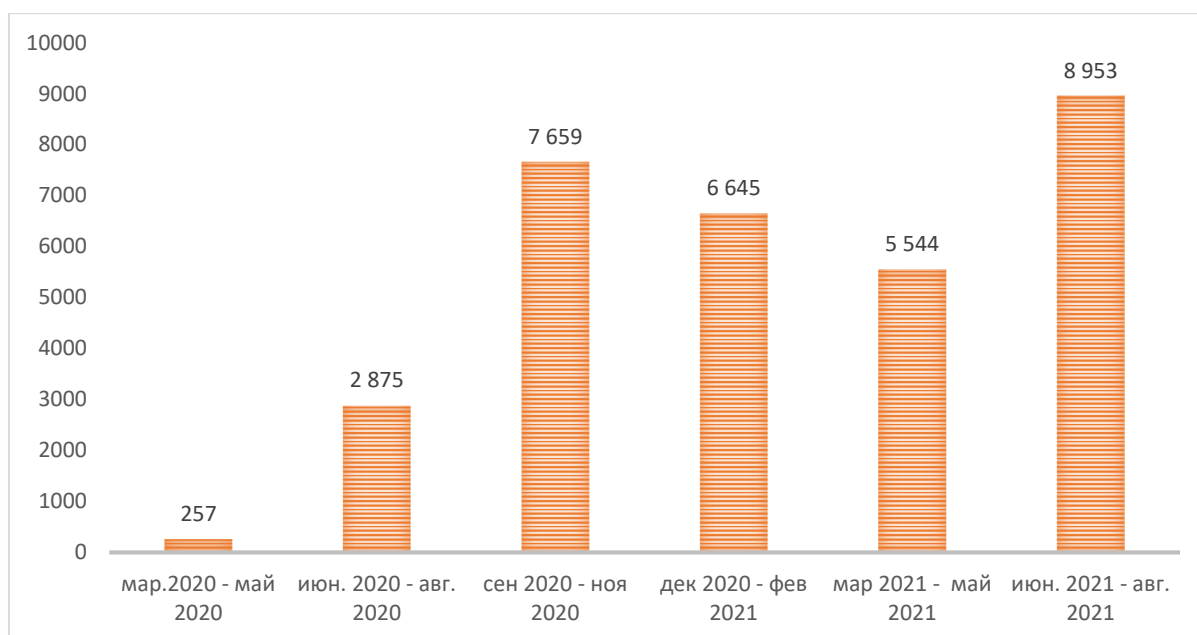


Рисунок 1 - Динамика заболеваемости коронавирусом нового типа в городе Калуге с марта 2020 года по сентябрь 2021 года (в чел.)

Исходя из Рисунка 1, можно сделать вывод о том, что в период с марта по ноябрь 2020 года количество зарегистрированных случаев заболевания коронавирусом нового типа на территории города Калуги стремительно возрастало – число заболеваний осенью 2020 года по сравнению с весной того

же года выросло почти в 30 раз, что указывает на крайне высокие темпы распространения болезни. С декабря 2020 года темпы заболеваемости коронавирусом нового типа начали снижаться, данная тенденция сохранялась до конца весны 2021 года. Однако количество зарегистрированных за три летних месяца 2021 года случаев заболевания COVID-19 превысило количество заболеваний осенью 2020 года на 16,89%, что указывает на существенное ухудшение эпидемиологической ситуации на территории города. Темпы заболеваемости коронавирусом нового типа в городе Калуге в настоящее время продолжают увеличиваться – за сентябрь 2021 года было зарегистрировано 3 124 случая заболевания, что на 4,7% превышает среднемесячное количество заболеваний летом 2021 года.

Необходимо также проанализировать соотношение заболеваемости коронавирусом нового типа на территории города Калуги по степени тяжести заболевания, классификация которых устанавливается утвержденными Министерством здравоохранения РФ Временными методическими рекомендациями «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» и включает легкое, среднетяжелое, тяжелое и крайне тяжелое течение болезни [1]. На Рисунке 2 представлено соотношение заболеваемости коронавирусом нового типа COVID-19 на территории города Калуги по степени тяжести заболевания [5].

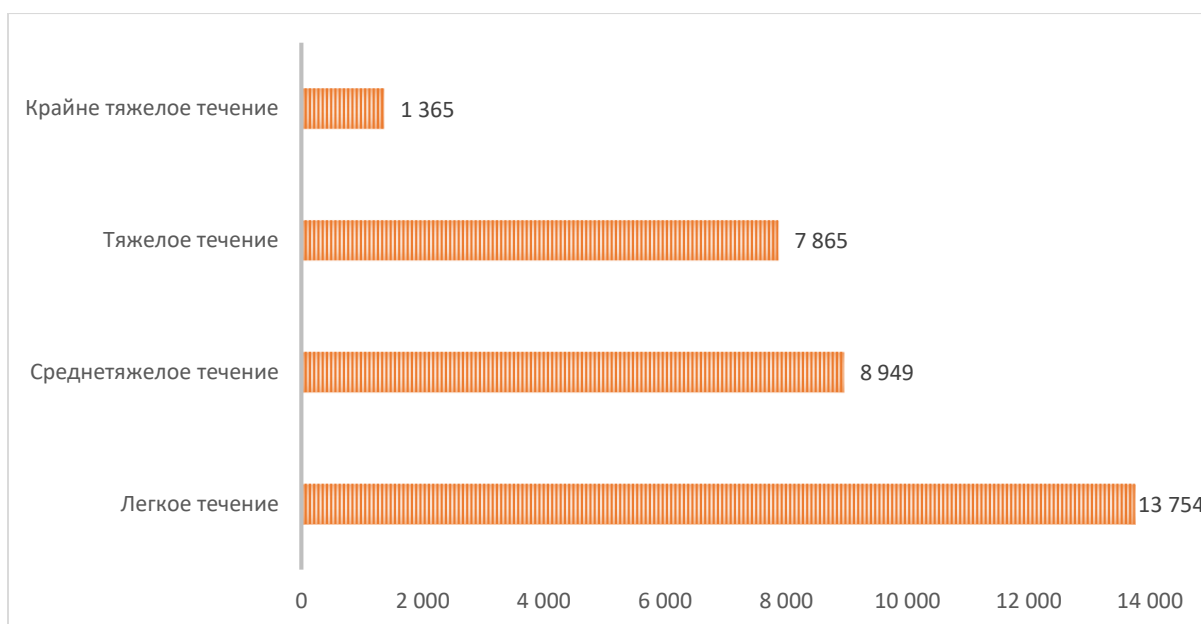


Рисунок 2 - Соотношение заболеваемости коронавирусом нового типа COVID-19 на территории города Калуги по степени тяжести заболевания (с марта 2020 года по сентябрь 2021 года (в чел.)

Исходя из Рисунка 2, можно сделать вывод о том, что большая часть зарегистрированных за весь период пандемии заболеваний новой коронавирусной на территории города Калуги протекали в легкой форме (42,99% от общего количества заболеваний). Стоит отметить, что легкое течение болезни не подразумевает госпитализации, и поэтому не создает дополнительной нагрузки на систему здравоохранения, однако вместе с тем предполагает изоляцию заболевшего. В крайне тяжелой форме, которая характеризуется необходимостью подключения пациента к аппарату ИВЛ, заболевание новой коронавирусной инфекцией на территории города Калуги перенесли наименьшее количество заболевших – 4,26% от общего числа. Среднетяжелое и тяжелое течение болезни, предполагающее госпитализацию без респираторной поддержки, наблюдалось у практически равных долей заболевших новой коронавирусной инфекцией – у 27,97% и 24,58% соответственно. Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что в большинстве случаев болезнь протекает в легкой форме и заканчивается

полным выздоровлением – на это указывает и низкая доля умерших от новой коронавирусной инфекции на территории города Калуги – 332 человека за весь период пандемии (1,03% от общего числа заболевших). Таким образом, можно сделать вывод о том, что основную опасность заболевания новой коронавирусной инфекцией представляет не ее летальность, а скорость распространения и в некоторых случаях – тяжесть протекания, которые отрицательно воздействуют на трудоспособность.

В январе 2021 года на территории РФ началась массовая вакцинация от новой коронавирусной инфекции, направленная на формирование коллективного иммунитета. Однако среди заболевших на территории всей страны с начала вакцинальной кампании выделялась значительная доля граждан, прошедших вакцинацию от COVID-19. На Рисунке 3 представлено соотношение вакцинированных и невакцинированных жителей города Калуги, заболевших новой коронавирусной инфекцией в период с январь по август 2021 года.

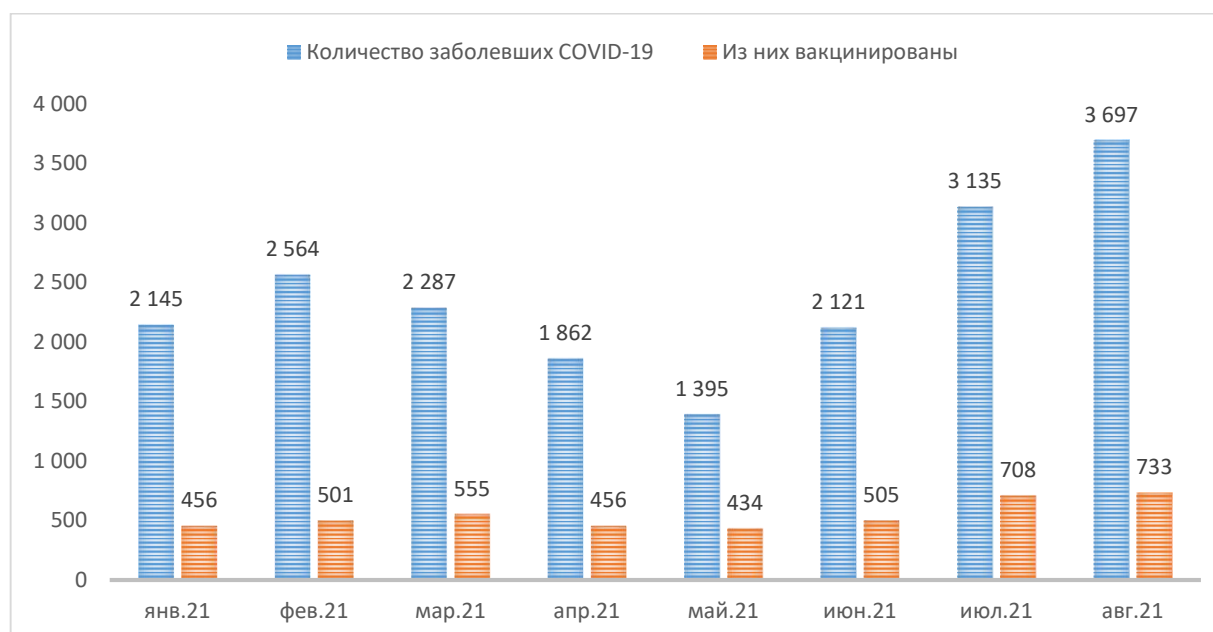


Рисунок 3 – Соотношение вакцинированных и невакцинированных жителей города Калуги, заболевших новой коронавирусной инфекцией в период январь – август 2021 года

Исходя из Рисунка 3, можно сделать вывод о том, что в период вакцинальной компании значительная доля заболевших новой коронавирусной инфекцией были вакцинированы. В течение всего рассматриваемого периода среди заболевших новой коронавирусной инфекцией на территории города Калуги средняя доля вакцинированных составляла 25,7%. Соответственно, каждый четвертый заболевший в течение рассматриваемого периода на территории города Калуги имел иммунитет к COVID-19, полученный в результате введения двух компонентов вакцины, однако, несмотря на это, был инфицирован вирусом. Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что вакцинация от новой коронавирусной инфекции полностью не защищает от заболевания, и тем самым обуславливает сложность оценки реализации данной меры в вопросе сдерживания распространения болезни.

Следует отметить такую меру сдерживания заболеваемости коронавирусом в городе Калуге, как открытие 13 октября госпиталя, рассчитанного на прием более 450 пациентов с коронавирусной инфекцией, строительство которого велось в Калуге в течение 2021 года.

Резкий скачок заболеваемости новой коронавирусной инфекцией на территории всей Калужской области, и в том числе на территории крупнейшего в регионе муниципального образования - города Калуги повлек введение новых государственных региональных мер сдерживания дальнейшего распространения вируса. Постановлением главного санитарного врача по Калужской области от 14.10.2021 №17 «О проведении обязательной вакцинации против COVID-19 отдельным категориям граждан по эпидемическим показателям в Калужской области» ввиду существенного ухудшения эпидемиологической ситуации на территории региона была утверждена необходимость обязательной вакцинации населения, занятого практически во всех сферах деятельности [3]. Дополнительно к этим мерам сдерживания заболеваемости новой коронавирусной инфекцией решением

оперативного штаба по контролю за распространением новой коронавирусной инфекции и проведению массовой вакцинации на территории Калужской области была утверждена обязательность предъявления сертификата о прохождении вакцинации при посещении мест массового скопления людей, а также перевода работников, не прошедших два этапа вакцинации до 15.12.2021, на удаленный режим работы [4]. Справедливо предполагать, что введение таких мер определенным образом отразится и на эпидемиологической ситуации на территории города Калуги, однако результаты их реализации в настоящее время характеризуются слабой степенью предсказуемости ввиду высокой доли вакцинированных граждан среди заболевших COVID-19 жителей города Калуги.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что в настоящее время темпы заболеваемости новой коронавирусной инфекцией в городе Калуге характеризуют эпидемиологическую ситуацию на территории муниципального образования как крайне неблагоприятную. Реализация жестких региональных мер сдерживания распространения COVID-19, направленных на формирование коллективного иммунитета, в ближайшем будущем имеет перспективы преломления ситуации в сторону ее улучшения, однако ее прогнозирование затруднено ввиду быстрой мутации и непредсказуемости развития инфекции.

Библиография

1. Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 6 (28.04.2020)» (утв. Минздравом России)//Консультант Плюс [Электронный ресурс] URL - <http://www.consultant.ru> (дата обращения 21.10.2021).

2. Постановление Правительства Калужской области от 17.03.2020 № 200 «О введении режима повышенной готовности для органов управления и сил территориальной подсистемы Калужской области единой

государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»// Официальный сайт органов власти Калужской области [Электронный ресурс] URL - <https://admoblkaluga.ru> (дата обращения 21.10.2021).

3. Постановление главного санитарного врача по Калужской области от 14.10.2021 №17 «О проведении обязательной вакцинации против COVID-19 отдельным категориям граждан по эпидемическим показателям в Калужской области»// Официальный сайт органов власти Калужской области [Электронный ресурс] URL - <https://admoblkaluga.ru> (дата обращения 21.10.2021).

4. Протокол заседания оперативного штаба по контролю за распространением новой коронавирусной инфекции и проведению массовой вакцинации на территории Калужской области от 12.10.2021// Официальный сайт органов власти Калужской области [Электронный ресурс] URL - <https://admoblkaluga.ru> (дата обращения 21.10.2021).

5. Официальный сайт органов власти Калужской области [Электронный ресурс] URL - <https://admoblkaluga.ru> (дата обращения 21.10.2021)

6. Официальный сайт мониторинга ситуации, связанной с пандемией COVID-19 в России [Электронный ресурс] URL - <https://стопкоронавирус.рф> (дата обращения 21.10.2021).