

*Шумакова О.В.,*

*студент,*

*2 курс, специальность «Туризм»*

*Дальневосточный государственный университет путей сообщения*

*Россия, г. Хабаровск*

*Научный руководитель: Покровская-Бугаева Е.В.,*

*старший преподаватель кафедры,*

*«Международный коммуникации сервис и туризм»*

*Дальневосточный государственный университет путей сообщения*

*Россия, г. Хабаровск*

**ВИРТУАЛЬНАЯ ПРЕДСКАЗУЕМОСТЬ: ТЕХНОЛОГИИ VR/AR КАК  
ИНСТРУМЕНТ ПРЕОДОЛЕНИЯ БАРЬЕРОВ В ТУРИЗМЕ ДЛЯ  
ЛЮДЕЙ С РАССТРОЙСТВОМ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА**

*Аннотация:* Статья посвящена анализу возможностей преодоления барьеров в туристическом опыте лиц с расстройством аутистического спектра (РАС) посредством технологий виртуальной (VR) и дополненной (AR) реальности. В рамках исследования были выявлены ключевые поведенческие и когнитивные особенности целевой группы, препятствующие получению туристических услуг. Эти особенности создают специфические трудности при доступе к туристическим услугам. Для решения выявленных проблем авторы предлагают применение технологий VR и AR.

*Ключевые слова:* Аутизм, расстройство аутистического спектра (РАС), туризм, адаптация, виртуальная реальность (VR), дополненная реальность (AR).

**Annotation:** *The article focuses on analyzing the possibilities of overcoming barriers in the tourism experience of individuals with autism spectrum disorder (ASD) through the use of virtual reality (VR) and augmented reality (AR) technologies. The study identified key behavioral and cognitive characteristics of the target group that hinder their access to tourism services. These characteristics create specific challenges in accessing tourism services. To address these issues, the authors propose the use of VR and AR technologies.*

**Key words:** *Autism, autism spectrum disorder (ASD), tourism, adaptation, virtual reality (VR), augmented reality (AR).*

Люди с расстройством аутистического спектра (РАС) ежедневно сталкиваются с множеством вызовов, и туристическая сфера — не исключение. Актуальность этой проблемы стремительно растёт, поскольку РАС является распространённым и постоянным состоянием. Согласно обновлённой статистике Центра по контролю и профилактике заболеваний США (CDC), опубликованной в апреле 2025 года, расстройство аутистического спектра диагностируется у каждого 1 из 31 ребёнка в возрасте 8 лет [1]. При этом потребность в путешествиях и новых впечатлениях у людей с аутизмом ничуть не меньше. Туристическому бизнесу необходимо адаптироваться к их потребностям, создавая инклюзивную и комфортную среду.

Целью данного исследования является анализ и демонстрация способов адаптации туристического продукта для лиц с РАС с использованием технологий VR и AR

Люди с РАС (расстройство аутистического спектра) — это группа населения, которая в силу своих особенностей нуждается в специально разработанных программах или даже в совершенно ином подходе к организации туристических продуктов. Взрослые люди с высокофункциональным аутизмом испытывают трудности с принятием

решений в условиях неполноты и неоднозначности информации, в частности, в контексте социального взаимодействия. Необходимость быстрого ответа или отступления от привычного распорядка вызывает у них чрезмерную тревогу, ограничивающую их социальную и профессиональную активность [2, с. 33-34].

Согласно обновлённой Международной классификации болезней (МКБ-11), устанавливается единый диагноз «расстройство аутистического спектра» [3]. Однако для более четкого понимания особенностей людей с аутизмом можно обратиться к следующей классификации. Кандидат медицинских наук Уваров Владимир Викторович в своих работах подчеркивает, что аутизм — это спектр, проявляющийся в разнообразных формах, которые отличаются как степенью выраженности симптомов, так и уровнем функциональности человека [4]. Среди них можно выделить:

Классический аутизм (синдром Каннера). Один из наиболее изученных и тяжелых вариантов. Сопровождается глубокими нарушениями в коммуникации, выраженной изоляцией, отставанием в развитии речи и интеллектуальными затруднениями.

Синдром Аспергера. Люди с этой формой сохраняют интеллект и речевые навыки, но сталкиваются с трудностями в социальном взаимодействии, испытывают сложности в распознавании эмоций и соблюдении норм общения.

Атипичный аутизм. Диагностируется, если клиническая картина не соответствует классическим критериям, либо возникает позже, часто сочетается с другими неврологическими состояниями.

Высокофункциональный аутизм. Включает людей с нормальным или высоким уровнем интеллекта, у которых при этом имеются нарушения в сенсорной обработке, поведении и социализации.

Данная классификация демонстрирует, что для каждой степени выраженности аутизма необходимы индивидуальные адаптационные стратегии.

В качестве основы для понимания особенностей расстройств аутистического спектра (РАС) был проведен анализ статьи Лэй Циня, Хайцзяо Ван, Вэньцзин Нин, Мэньмэн Цуй и Цянь Ван «Новые достижения в диагностике и лечении расстройств аутистического спектра» (2024). Авторы данной работы предлагают следующее определение и характеристику РАС.

Расстройства аутистического спектра (РАС) — это группа нарушений развития нервной системы, которые влияют на социальное взаимодействие, коммуникативные навыки и модели поведения людей, при этом наблюдаются значительные индивидуальные различия и сложная этиология.

Характеристики РАС:

#### 1. Трудности в социальном взаимодействии

Люди с РАС часто испытывают значительные трудности в социальном взаимодействии. Эти трудности могут включать в себя проблемы с пониманием чувств и намерений других людей, поддержанием зрительного контакта и мимики, а также адаптацией к социальным нормам и ожиданиям. Людям с РАС может быть сложно заводить и поддерживать дружеские отношения, они могут не понимать двусторонний характер социального взаимодействия или чувствовать себя некомфортно, делаясь своими интересами и увлечениями.

#### 2. Коммуникативные расстройства

Дефицит коммуникации — ещё одна ключевая особенность РАС. Это может проявляться в задержках речевого развития, в том числе в задержках с произнесением первых слов или простых предложений. Некоторые люди с РАС могут вообще не использовать язык для общения. Даже у людей с РАС, которые обладают нормальными языковыми навыками, могут возникать трудности с использованием языка в разговоре для выражения мыслей,

чувств или потребностей. Кроме того, может быть нарушена невербальная коммуникация, например понимание и использование языка тела и мимики.

### 3. Повторяющееся поведение и интересы

Люди с расстройствами аутистического спектра часто демонстрируют ограниченное, повторяющееся поведение и интересы. Это может выражаться в сильной заикленности на определенных темах или занятиях, повторяющихся движениях тела (например, раскачивании, хлопанье в ладоши) и чрезмерной зависимости от распорядка дня. Такое повторяющееся поведение иногда рассматривается как способ самоуспокоения или попытка контролировать среду, которая в противном случае кажется непредсказуемой и подавляющей.

### 4. Сенсорная чувствительность

У многих людей с РАС нарушена обработка сенсорной информации, и они могут слишком остро или с задержкой реагировать на звук, свет, прикосновение, вкус или запах. Например, некоторые люди с РАС могут воспринимать фоновые шумы в повседневной обстановке как слишком громкие или не замечать боль или другие телесные ощущения [5, с. 322].

Человек с РАС в контексте туризма — это, с одной стороны, глубокий и внимательный исследователь, способный к детальному планированию, а с другой — человек, крайне уязвимый к сенсорным и коммуникативным перегрузкам. Одним из наиболее перспективных инструментов преодоления являются иммерсивные технологии — виртуальная (VR) и дополненная (AR) реальность.

Виртуальная реальность (VR) - Создает полностью искусственную цифровую среду, в которую пользователь погружается с помощью специальных устройств, например, очков и шлемов виртуальной реальности. А Дополненная реальность (AR) - Накладывает цифровые элементы на реальный мир. С помощью камеры мобильного устройства или специальных очков пользователь видит окружающий мир с дополнениями в виде 3D-

объектов, текстов или анимаций [6, с. 65]. Сфера туризма активно осваивает эти инновации, демонстрируя устойчивый рост. Так, по данным за 2022 год, рыночная стоимость применения VR и AR в туристической индустрии составила 10,5 миллиардов долларов США. Ожидается, что к 2030 году этот показатель достигнет впечатляющей отметки в 29,9 миллиардов долларов. Согласно прогнозам, в период с 2024 по 2030 год рынок будет стабильно прирастать в среднем на 16,3% ежегодно [7].

Интеграция этих технологий в туристическую сферу позволяет сформировать более комфортную и предсказуемую среду, тем самым повышая удовлетворенность от путешествия. Эффективность VR и AR в адаптации туристического продукта обеспечивается за счет нескольких ключевых механизмов:

1. Виртуальные тренажеры и симуляторы помогают людям с расстройствами аутистического спектра (РАС) тренировать навыки социального взаимодействия. Ярким примером служит платформа AutismVR. Это приложение позволяет детям с РАС обучаться в безопасной и контролируемой виртуальной среде. С помощью VR-гарнитуры пользователи взаимодействуют с цифровыми персонажами и прорабатывают различные социальные сценарии под руководством терапевта. Отработанные таким образом навыки в дальнейшем помогут им в реальных ситуациях, таких как общение с персоналом отеля, руководителем тургруппы и т.д [8].

2. Виртуальные туры являются мощным инструментом для снижения тревожности у людей с расстройствами аутистического спектра (РАС). Они позволяют заранее, в безопасной обстановке, изучить новое пространство — будь то музей, аэропорт или отель. Такое предварительное знакомство со средой помогает спланировать маршрут и делает последующее реальное посещение более предсказуемым, а следовательно, менее стрессовым. В качестве примера можно привести сайт «ГЛАВУПДК». Он предоставляет возможность виртуальной навигации по различным музеям России, что

позволяет заранее в них освоиться и подготовиться к будущему посещению. [9].

3. AR-навигация. Для уменьшения тревожности у людей с РАС при посещении незнакомых общественных мест может быть применена технология Visual Positioning System (VPS) от Sber. Система позволяет вывести на экран смартфона виртуальную карту с наложенной дополненной реальностью (AR). С её помощью пользователь может найти выходы, зоны регистрации и посадки, стоянки такси, остановки аэроэкспресса, кафе и любые другие объекты на территории, аэропорта. Эта технология помогает быстрее сориентироваться в незнакомом месте и снижает стресс за счёт упрощения поиска пути [10].

4. Виртуальное путешествие как альтернатива. Технологии виртуальной реальности могут не только служить инструментом для подготовки или помощником в поездке, но и стать альтернативой, помогая людям с РАС избежать связанных с путешествиями трудностей. Это позволяет насладиться впечатлениями, не отправляясь в реальную поездку.

Например, технологии виртуальной реальности (VR) позволяют воссоздавать облик древних городов в том виде, каким они были тысячи лет назад, без толп туристов. Ярким примером является проект «Помпеи. Голоса из прошлого» — экскурсия в археологическом парке Помпеи (Италия) с элементами виртуальной реальности. Разработанный компанией Arvizio, он позволяет увидеть античный город Помпеи таким, каким он выглядел почти две тысячи лет назад [11]. В России набирают обороты первые проекты в сфере виртуального туризма. Например, интерактивные экскурсии по Санкт-Петербургу, VR-галереи в Москве и цифровые туры по городам Золотого кольца [12].

Подводя итог, можно сделать вывод, что иммерсивные технологии — виртуальная и дополненная реальность — эффективно адаптируют туристические услуги для людей с РАС. Такие решения, как виртуальные

туры и социальные тренажеры, напрямую решают ключевые проблемы, с которыми они сталкиваются в путешествиях: сенсорные перегрузки, тревожность и трудности коммуникации. Для туристического рынка это открывает возможность не только стать более инклюзивным, но и развивать новые продукты, например, специализированные туры с комплексным применением VR и AR.

#### **Использованные источники:**

1. Статистика аутизма в России и в мире: сайт фонд обнаженные сердца. [Электронный ресурс]. URL: <https://nakedheart.online/articles/statistika-autisma> (дата обращения: 20.10.2025)
2. Козунова, Г.Л. Нетерпимость к неопределенности и трудности принятия решений у взрослых людей с высокофункциональным аутизмом/ Г.Л. Козунова, А.Ю. Новиков, Т.А. Строганова// Клиническая и специальная психология. – 2022. – № 11. – С.30–69.URL: <https://psyjournals.ru/journals/cpse/> (дата обращения: 20.10.2025)
3. Расстройства аутистического спектра: сайт клинические рекомендации. [Электронный ресурс]. URL: <https://medicus-curat.ru/upload/iblock/7d3/p3n> (дата обращения: 20.10.2025)
4. Аутизм: сайт СМ-клиника. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.smclinic.ru/diseases/autizm/?ysclid=> (дата обращения: 20.10.2025)
5. Цинь, Л. (2024). Новые достижения в диагностике и лечении расстройств аутистического спектра / Л. Цинь, Х. Ван, У. Нин, М. Цуй, Ц. Ван //Европейский журнал медицинских исследований. – 2024. – №1. – С. 322. (дата обращения: 22.10.2025)
6. Гулов, Т. У. Технологии виртуальной и дополненной реальности в играх, образовании, медицине, туризме / Т. У. Гулов, С. А. Иванченко, Н. Д.// Сысоев Международный журнал гуманитарных и естественных наук – 2024. – №12. – С.63-69. (дата обращения: 22.10.2025)

7. AR и VR в размере и прогнозе рынка туризма: сайт проверено рынок отчеты. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.verifiedmarketreports.com/ru/prod/> (дата обращения: 22.10.2025)
8. Сайт благотворительный фонд помощи науке «Глобальный Альянс Содействия». [Электронный ресурс]. URL: <https://giaf.ru/about> (дата обращения: 22.10.2025)
9. сайт ГЛАВУПДК. [Электронный ресурс]. URL: <https://mansions.updk.ru/tours/?ysclid> (дата обращения: 22.10.2025)
10. Помпеи. Голоса из прошлого: сайт Arvizio. [Электронный ресурс]. URL: <https://pompeii.refutur.com/ru/> (дата обращения: 22.10.2025)
11. Виртуальный Санкт-Петербург: 2 фильма-экскурсии в формате VR-360: сайт Tripster. [Электронный ресурс]. URL: [https://experience.tripster.ru/experience/53201/?utm\\_source=yandex&utm](https://experience.tripster.ru/experience/53201/?utm_source=yandex&utm)