

УДК 336.717.061  
JEL G21

*Рыбкин А. Г.*

*Студент*

*4 курс Финансового Факультета*

*Финансовый университет при Правительстве РФ, Россия, Москва.*

*E-mail: [215164@edu.fa.ru](mailto:215164@edu.fa.ru).*

*ORCID: 0009-0001-3686-4180*

*Ризванова Ирина Азатовна, научный руководитель*

*кандидат экономических наук, старший преподаватель Кафедры  
банковского дела и монетарного регулирования. Финансовый университет  
при Правительстве РФ, Москва*

*E-mail: [IRizvanova@fa.ru](mailto:IRizvanova@fa.ru)*

## **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПЛАТЕЖЕЙ В ВИРТУАЛЬНОЙ И ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ**

**Аннотация:** Данный этап развития финансового рынка характеризуется совершенствованием технологической инфраструктуры, в том числе платежных систем и платежных сервисов. Так, одной ветвью развития стали платежи в виртуальной и дополненной реальности, которые еще не получили должного внимания на теоретическом уровне, однако частично затронуты на практическом. Таким образом, целью данной работы является изучение теоретических основ платежей в соответствующих сервисах для формирования концептуального развития технологии в РФ. Для достижения данных целей, были поставлены ряд задач, которые концентрируются в общем понимании платежей и развития платежных инфраструктур. Результаты, проведенной работы продемонстрировали инновационность данного продукта, а также его преимущества и недостатки.

**Ключевые слова:** *концепции, риски, преимущества и недостатки дополненной реальности, платежная инфраструктура, платежные инструменты, платежные услуги и сервисы.*

**Annotation:** This stage of financial market development is characterized by the improvement of technological infrastructure, including payment systems and payment services. Thus, payments in virtual and augmented reality have become one branch of development, which have not yet received due attention at the theoretical level but are partially affected in practice. Thus, the purpose of this work is to study the theoretical foundations of payments in the relevant services for the formation of the conceptual development of technology in the Russian Federation. To achieve these goals, several tasks have been set that focus on a common understanding of payments and the development of payment infrastructures. The results of the work carried out demonstrated the innovativeness of this product, as well as its advantages and disadvantages.

**Keywords:** *concepts, risks, advantages and disadvantages of augmented reality, payment infrastructure, payment instruments, payment services and services.*

### **Теоретические основы платежей, а также их роль в современных реалиях.**

Первоначально необходимо разграничить понятия виртуальной и дополненной реальности, а также охарактеризовать платежи с современной точки зрения.

Платежи – это операции, осуществленные в денежном выражении с прилегающими информационными потоками, которые непосредственно связаны с формированием обязательств у хозяйствующих субъектов на взаимно согласованных условиях, при которых происходит взаимозачет факта перевода соответствующих средств уполномоченными субъектами платежной системы.

Под виртуальной реальностью понимается технология, которая позволяет пользователям ощущать смоделированную среду так, как это кажется реальным. Таким образом представляет собой форму компьютерной симуляции, которая создает захватывающий интерактивный опыт с использованием комбинации компьютерной графики, звука и иногда даже прикосновения.[1]

Дополненная реальность характеризуется, как среда, в которой в реальном времени объединены физические и виртуальные объекты. Другими словами, настоящий мир дополняется цифровыми элементами: текстом, картинками, 3D-объектами и анимацией.[2]

Главным отличием данных технологий является инициатор, который создает технологию виртуальной и дополненной реальности.

Создателем первой реальности являются крупные IT-компании и BigTech организации, которые взаимодействуют с представителями международных платежных систем и занимаются созданием и постоянным совершенствованием виртуальной реальности. Конкуренция на данном рынке строится за счет технологической обеспеченности и наличия свободных денежных средств, которые могут быть перераспределены для совершенствования инфраструктуры.

Для дополненной реальности (AR), которой уделяется большее внимание в развитии, инициатором выступают международные платежные системы, которые на государственном или частном уровне заинтересованы в достижении максимальной скорости, прозрачности и эффективности операций. Во взаимодействии с финтех-проектами реализуется создание и совершенствование метавселенных через «white label» бизнес-модель, для которой характерна тесная коммуникация с созданием технологических инноваций. Конкурентными преимуществами, по модели Портера, в данном случае являются предоставленные сервисы, реализуемые платежными системами.[3]

Продолжая раскрытие вопроса необходимости данных технологий в платежной системе, нужно рассмотреть влияние реализации VR и AR (в совокупности) через каждый элемент платежной системы, используя вертикальный нисходящий анализ. Первоначально, требуется пояснить, что инициация платежей с использованием данной технологии еще не получила должного внимания, следовательно рассматриваемая глава подразумевает лишь концептуальный базис.

Во-первых, для AR, где метавселенная играет ключевую роль, отсутствует необходимость в создании отдельной платежной системы, потому что данная бизнес-модель характеризуется сопряжением виртуального и реального мира с реализацией RWA в цифровом пространстве. Данная технология может работать только при прямом подключении к системе (сервису) быстрых платежей, которые, как правило, реализуются на государственном уровне. Например, в РФ данная технология носит название СБП, для Сингапура - PayNow, а для Индии – UPI. Такие преимущества сервисов быстрых платежей, как: доступность, мгновенность, безотзывность и подтверждение позволят снизить загруженность серверов метавселенной и поддерживать скорость платежей на требуемом законодательством уровне. Если бы данная система строилась на несрочных платежах, то перенос платежей во времени мог бы повысить риск незащищенности, так как уровень мошенничества на данных платформах пока находится на высоком уровне и у злоумышленников было бы больше времени на осуществление кражи. [4]

Во-вторых, платежная система, в рамках реализации технологии метавселенных и виртуальной реальности, не смогла бы существовать без объектов платежной системы, подразумевающих инструменты и услуги связанных с платежами. В данном случае подключение платежной системы к метавселенной подразумевает возможность использования новых инструментов платежей, которые узаконены в разных государствах на разном законодательном уровне. К инновационным средствам платежа в метавселенной относят: CBDC, фиатные деньги через интеграцию API, криптовалюты. Особенность осуществления платежей данными инструментами заключается в факте оплате не суммой, а количеством соответствующей текущей стоимости цифрового денежного средства.

В случае, если основной валютой в метавселенной становится цифровая валюта центрального банка той или иной страны, то модель будет подразумевать централизованный характер, потому что движения денег будет отражаться в системных блоках, хранимых в регулирующем органе власти.

Вне зависимости от инициатора возрастает необходимость в тесной коммуникации с ЦБ и обеспечение полной прозрачности деятельности. Если основной валютой будут выступать токены метавселенной, то модель будет децентрализованной и полностью базироваться на системах BigTech в организациях, предоставляющих услуги в данной платформе. К процессу токенизации принято относить процесс преобразования данных или активов в цифровые единицы, называемые токенами, который может применяться к различным активам, таким как ценные бумаги, недвижимость и даже драгоценные металлы, а также к информации. [6]

В-третьих, реализация платежных услуг отойдет от линейной модели к агрегированной, что позволит осуществлять операции одним платежом (одной операцией). Таким образом, одна транзакция будет использована для оплаты сразу нескольких услуг, что снизит издержки клиентов и повысит удобство осуществление операций в платежной системе.

### **Преимущества и недостатки применения технологии виртуальной и дополненной реальности в платежной системе:**

В современных реалиях, каждая технология, реализуемая хозяйствующими субъектами или же на государственном уровне подразумевает сопутствующие ей преимущества и недостатки, которые тесно коррелируют с рисками.

*Таблица 1.*

#### *Преимущества и недостатки технологии VR&AR при инициации платежей*

Преимущества VR&AR платежей	Недостатки VR&AR платежей
Необходимость постоянного совершенствования системы быстрых платежей, что непосредственно скажется на высоком уровне развития платежной системы, которая может быть вовлечена в мировую индустрию и стать там значимой.	Постоянные высокие затраты в условиях необходимости постоянного технологического обеспечения и совершенствования технологий использования для максимизации эффективности использования технологий.
Рост значимости новых платежных инструментов на государственном уровне, которые обеспечат широкий выбор использования способов оплаты. (повышение стоимости RWA)	Метавселенная не сможет быть реализована в неразвитых странах, где транснациональные компании не имеют мировой значимости и уровень высвобождаемых средств на низком уровне без частично стабильных потоков.

Совершенствование моделей реализации предоставления необходимой услуги (агрегированная форма) и формирование строгой модели в регулировании.	Невозможно реализовать в странах с низкой финансовой грамотностью.
Опорная точка для агрегации информации о клиенте платежной системы с дальнейшей гиперперсонализацией (знание поведения отдельно взятых клиентов сможет обеспечить эффективность программ лояльности и кэшбэков с целью дальнейшего увеличения аудитории).	Загруженность серверов новых платежных субъектов.
Расширение количества институтов на рынке платежных систем с последующей децентрализацией их функционирования.	Реализация слишком долгих пилотных проектов, после становления которых сама технология может стать неинтересна. (ограниченный функционал)
	Недоверие к использованию биометрических данных, а также невозможность достижения полной прозрачности между коммерческими организациями и их платежными системами с государством.

*Источник: составлено автором [1-6]*

К сожалению, даже при всех названных преимуществах и недостатках, технологии платежей в виртуальной и дополненной реальности обладают рядом рисков, к которым принято относить:

*Таблица 2.*

*Риски реализации VR&AR при инициации платежей*

<b>Риск</b>	<b>Характеристика</b>
Системный риск	подразумевает под собой неспособность одного участника исполнить свои обязательства, что ведет к неспособности других участников совершить соответствующие действия.
Риск ликвидности	определяется через недостаточность денежных средств одного участника для своевременного исполнения своих обязательств в полном объеме и в срок, несмотря на способность в будущем.

Правовой риск	подразумевает слабую правовую базу или неопределенность, которые вызовут или усилят риски ликвидности и кредитный риск.
Кредитный риск	проявляется в неспособности отвечать по собственным обязательствам. Реализация высокого уровня за кредитованности в метавселенной может привести к росту кредитного мультипликатора и дальнейшего выхода участников из данной инфраструктуры, что в последующем вызовет системный риск и иные сопряженные с ним проблемы.
Социальный риск	выражается в отсутствии развития метавселенной из-за недоверия со стороны пользователей и психологического воздействия на чувства и эмоции населения.
Технологический риск	выражается в зависимости метавселенной от оборудования и отказоустойчивости.
Риск приватности	состоит из сбора избыточных данных и мониторинга активности, который подразумевает под собой слишком большую агрегацию личных данных, которые могут вызвать как недоверие пользователей, так и системные сбои
Риск безопасности	включает уязвимость программного обеспечения и фишинговые атаки с последующей утечкой данных.

*Источник: составлено автором [1-6]*

### **Заключение:**

Подводя итог, необходимо отметить, что на данном этапе развития рисков, которые подразумевает под собой система намного больше, чем преимуществ. Следовательно, перед тем, как полноценно реализовать данную технологию на государственном и практическом уровне, первоначально необходимо сформировать полноценный теоретический базис ее становления и истории, который способствовал переносу соответствующего опыта, как в рамках одной стран, так и на наднациональном уровне. [7]

### **ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКОВ**

1. Новации в развитии национальной платежной системы : учебник / С. В. Криворучко, В. А. Лопатин, А. В. Шамраев [и др.] ; под ред. С. В. Криворучко. — Москва: КноРус, 2023. — 245 с. — ISBN 978-5-406-09808-0. — URL: <https://book.ru/book/946238> (дата обращения: 30.11.2024). — Текст: электронный.

2. Официальный сайт мирового экономического форума “Metaverse and Money: Decentralizing Finance in Web 3.0” – URL:

<https://reports.weforum.org/meta-universe-and-money-decentralizing-finance-in-web-3-0/> (Дата обращения 24.11.2024) - Текст электронный.

3. Официальный сайт McKinsey & Company «Value Creation in the Metaverse: The Next Wave of Digital Disruption» – URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/growth-marketing-and-sales/our-insights/value-creation-in-the-metaverse> (Дата обращения 24.11.2024) - Текст электронный.

4. Официальный сайт McKinsey & Company «Value Creation in the Metaverse: The Next Wave of Digital Disruption» – URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/growth-marketing-and-sales/our-insights/value-creation-in-the-metaverse> (Дата обращения 24.11.2024) - Текст электронный.

5. Журнал MIT Technology Review «How Blockchain Could Transform Payments in Virtual Worlds» – URL: <https://www.technologyreview.com/2019/12/03/131646/how-blockchain-could-transform-payments-in-virtual-worlds/> (Дата обращения 24.11.2024) - Текст электронный.

6. Статья CoinDesk «What Is a Metaverse? And Why Does It Matter to Crypto?» – URL: <https://www.coindesk.com/learn/what-is-a-metaverse-and-why-does-it-matter-to-crypto/> (Дата обращения 24.11.2024) - Текст электронный.

7. Волынов М. М., Китов А. А., Горячкин Б. С. ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ: ВИДЫ, СТРУКТУРА, ОСОБЕННОСТИ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ // E-Scio. 2020. №5 (44). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/virtualnaya-realnost-vidy-struktura-osobennosti-perspektivy-razvitiya> (дата обращения: 10.03.2025). - Текст электронный.