



АГЕНТСТВО
ИННОВАЦИЙ
МОСКВЫ

МЕТАВСЕЛЕННЫЕ

Возможности для
бизнеса и государства

Февраль 2022



МЕТАВСЕЛЕННЫЕ – ЧАСТЬ НОВОГО ЭТАПА РАЗВИТИЯ ИНТЕРНЕТА

Интернет – динамичная, постоянно меняющаяся среда. На сегодняшний день выделяют несколько этапов развития сети, каждый из которых характеризуется изменениями в поведении пользователей, деятельности компаний, типе контента. **Метавселенные – это один из основных форматов существования Web 3.0.**



КЛЮЧЕВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕТАВСЕЛЕННОЙ

Метавселенная – новый формат существования интернета, который возможен благодаря AR/VR, облачным технологиям и блокчейну. Его ключевые особенности – это децентрализованность, смешение онлайн и офлайн реальности и сильная роль сообщества пользователей.

НЕПРЕРЫВНОЕ СУЩЕСТВОВАНИЕ В СМЕШАННОЙ РЕАЛЬНОСТИ

- Метавселенные существуют одновременно как в физической (ассоциируются с конкретной локацией, например городом или компанией), так и в цифровой реальности благодаря AR / VR технологиям. «Точкой входа» остается компьютер или телефон.
- Метавселенная продолжает существовать и изменяться даже после ухода пользователя. Ее нельзя «поставить на паузу», как компьютерную игру.

ИММЕРСИВНОСТЬ

Пользователь (житель / посетитель) метавселенной получает ощущение полного погружения. В создании опыта задействованы все органы чувств: зрение, слух, осязание, обоняние и вкус.

ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ И РАЗВИТАЯ ЭКОНОМИКА

- Метавселенные построены на технологии блокчейн. Участники покупают токены (долю) на имущество и недвижимость. Таким образом, право собственности на объекты метавселенной распределяется среди всех участников и каждый может получить доступ и управлять ей независимо от места и времени.
- Физические лица и предприятия могут создавать и владеть цифровыми активами, зарабатывать и тратить цифровую или криптовалюту.

СВОБОДА САМОВЫРАЖЕНИЯ И РАЗВИТОЕ СООБЩЕСТВО

Пользователи могут самостоятельно создавать любые идентичности и взаимодействовать с другими участниками в реальном времени.

РАЗРАБОТЧИКИ МЕТАВСЕЛЕННЫХ

В создании метавселенных заинтересованы различные типы компаний. Они выделяют значительные средства и успешно привлекают инвестиции в развитие платформ метавселенных, стремясь стать лидерами индустрии.

ЦИФРОВЫЕ КОРПОРАЦИИ

Инвестируют в разработку аппаратных комплексов и ПО для создания собственных метавселенных.

- **Facebook** инвестирует более \$10 млрд в создание Meta – метавселенной, в которой контент будет представлен в виде голограмм, пользователи смогут общаться через аватары, будут созданы дома и рабочие места
- **Tencent** создаст платформу, на которой пользователи смогут общаться с брендами, друг с другом и отдыхать
- **Microsoft Mesh** разрабатывает метавселенную для совместной работы

РАЗРАБОТЧИКИ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР

Фокус на интеграцию экономических отношений в существующие игровые вселенные.

- **Epic Games** привлекла \$1 млрд инвестиций для доработки Fortnite до метавселенной с возможностью покупок товаров, общения, совместных прогулок
- **Nvidia** разрабатывает метавселенную, где представители креативных индустрий смогут совместно работать над 3D-моделированием, проектированием и симуляцией

СПЕЦ. РАЗРАБОТЧИКИ МЕТАВСЕЛЕННЫХ

Комплексная разработка метавселенных «с нуля».

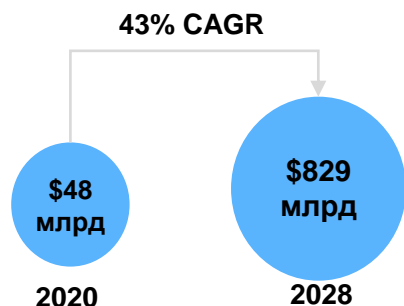
- **Decentraland** – одна из крупнейших метавселенных с собственной криптовалютой MANA, где пользователи могут создавать игровой контент в виде NFT (non-fungible token)* и монетизировать его. Например, в 2021 г. инвестиционная компания Tokens.com приобрела 116 виртуальных земельных участков на сумму [\\$2,5 млн](#) в Decentraland.

*NFT – «невзаимозаменяемый токен», цифровой объект, имеющий ценность.

МИРОВОЙ РЫНОК МЕТАВСЕЛЕННЫХ

Рынок метавселенных только формируется, однако эксперты прогнозируют высокие темпы роста в ближайшие 5 – 10 лет. Широкое проникновение цифровых, в первую очередь виртуальных, технологий, а также ковидные ограничения станут основными драйверами роста.

Объем мирового рынка метавселенных [Emergen Research](#)

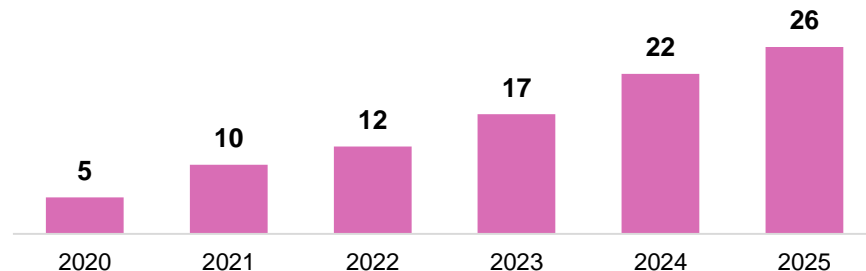


Основные компоненты рынка:

- **Hardware** включает технологии виртуальной и дополненной реальности – VR/AR, технологии расширенной реальности – XR (тактильные датчики, умные очки и др.), дисплеи.
- **Software** включает инструменты создания цифровых активов и программные движки.

Активный рост применения AR / VR технологий является драйвером развития рынка метавселенных

Объем поставок AR / VR устройств, млн шт.
[Trend Force](#), с 2022 г. – прогнозные значения



Широкое проникновение цифровых технологий в различные индустрии* определяет высокий потенциал создания виртуальных продуктов для метавселенных

37%	Реклама	Брендовые виртуальные миры, рекламные щиты
31%	Музыка	Виртуальные концерты и звукозаписывающие студии
17%	Ритейл	Магазины, цифровая одежда
5%	Образование	Виртуальные лаборатории, учебные классы

*Goldman Sachs, 2021; хх% - доля пользователей цифровыми продуктами сервисами в отрасли в мире

ОСНОВНЫЕ ЗАКАЗЧИКИ И ЦЕЛИ

Сегодня метавселенные развивают не только коммерческие организации, но и государственные структуры.

БИЗНЕС

Крупные корпорации – основные игроки на рынке метавселенных.

ГОСУДАРСТВО

Отдельные кейсы, однако в 2021 г. наблюдается рост числа проектов и мер поддержки в этом направлении.

ЦЕЛИ

- Расширение целевой аудитории, в первую очередь, за счет пользователей компьютерных игр
- Формирование новых каналов продаж, например, виртуальных товаров
- Повышение узнаваемости бренда и лояльности клиентов
- Тестирование новых коллекций

- Получение статуса технологически развитого города / страны
- Поддержка развития бизнеса в отдельных районах города, развитие отраслей (туризм, образование и др.), в т.ч. в кризисы
- Развитие дипломатических отношений между странами / городами
- Повышение эффективности предоставления государственных услуг

ИНСТРУМЕНТЫ

- Создание собственных NFTs
- Создание метавселенных на базе собственных виртуальных платформ
- Партнерство с крупными игроками

- Партнерство с IT-корпорациями, которые выступают операторами создания и управления метавселенными
- Включение проектов создания метавселенных в стратегии развития стран / городов
- Создание регулирующих органов

ИНСТРУМЕНТЫ РАЗВИТИЯ МЕТАВСЕЛЕННЫХ В ГОРОДАХ / СТРАНАХ

Развитие метавселенных на уровне городов и стран носит экспериментальный характер. Наиболее активны азиатские страны, преимущественно Китай и Южная Корея, которые видят в них возможность наращивания технологической мощи страны. Так, в 2021 г. 11 ноября объявлено в Китае днем метавселенных.

ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНЫЕ ПАРТНЕРСТВА

**Альянс метавселенных,
Южная Корея, 2021**

Правительство Южной Кореи создало «Альянс метавселенной», который включает более 200 компаний, в том числе лидеров индустрии.

Цели:

- Создание экосистемы метавселенных за счет реализации проектов в области AR / VR / XR
- Поддержка в размере [\\$26 млн](#) 10 наиболее перспективных проектов в индустриях: медицина, производство, строительство, образование, розничная торговля и национальная оборона

ВКЛЮЧЕНИЕ В СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ

**5-летняя программа развития
Шанхая, Китай, 2021-2025**

Шанхайская комиссия по экономике и ИТ включила исследование потенциала создания метавселенных в пятилетний план развития электронной информационной системы города. План включает стимулирование развития ключевых технологий: датчиков, блокчейна, API.

Цели:

- Исследование потенциала создания метавселенных для государственных нужд: госслужба, производство, досуг и т.д.

СОЗДАНИЕ РЕГУЛИРУЮЩИХ ОРГАНОВ

**Комитет по метавселенным,
Китай, 2021**

Создание отраслевого комитета по метавселенной при организации China Mobile and Communications Association (CMCA), находящейся под контролем государства. Выпуск «Декларации индустрии метавселенной», согласно которой метавселенная – новая точка глобальной конкуренции в индустрии инноваций.

Цели:

- Усиление исследований в области метавселенных
- Ускорение интеграции в различные отрасли, развитие отраслей с помощью метавселенных; укрепление отраслевого сотрудничества

ВОЗМОЖНОСТИ И БАРЬЕРЫ ДЛЯ ГОРОДОВ

Метавселенные позволяют расширить спектр и повысить эффективность городских сервисов, однако есть ряд барьеров, связанных, в первую очередь, с защитой персональных данных.

ВОЗМОЖНОСТИ

1. Повышение глобальной конкурентоспособности в области технологического развития,

в т.ч. за счет привлечения IT-тантов и расширения потребительской аудитории

2. Повышение эффективности государственных услуг

- Быстрый и легкий доступ к городским сервисам

3. Расширение социальной ответственности города

- Расширение доступа к государственным услугам и городским мероприятиям для людей с особыми потребностями
- Обеспечение безопасности в период пандемии – взаимодействие без «прямого контакта» на виртуальных платформах

4. Развитие городской экономики

Например, развитие туризма, культуры и образования, т.к. метавселенные позволяют избавиться от территориальных, языковых ограничений.

БАРЬЕРЫ

1. Требование значительных инвестиций для развития

2. Высокие технологические требования

Эффективность работы метавселенных напрямую связана с развитием высокоскоростного интернета, возможностью работы с большим объемом данных и др.

3. Проблема сохранности персональных данных и кибербезопасности

- Неопределенность в правовом регулировании метавселенных: кто и как ответственен за хранение данных
- Неопределенность в требованиях кибербезопасности, где доступ к информации расширяется постоянно

МЕТАВСЕЛЕННАЯ AI META-CITY

Кванджу, Южная Корея

Дата презентации проекта: ноябрь 2021 г.

Artificial Intelligence (AI)-Metaverse Convergence City Gwangju – новый проект развития метавселенной Кванджу, представленный в конце 2021 г. На первом этапе планируется создать:

- Демонстрационную модель города в метавселенной
- Необходимую инфраструктуру и технологии для дальнейшего развития
- Фонд поддержки стартапов в области развития метавселенных
- Нормативно-правовую базу

Цели:

- Интеграция метавселенной в основные городские процессы: медицина, экологически чистое автономное вождение, экологически чистая энергия, культура, производство, образование и госуправление
- Увеличение числа рабочих мест за счет создания новых бизнесов непосредственно в метавселенной и компаний, которые будут заниматься ее разработкой

Способ реализации:

Для реализации проекта город подписал деловое соглашение с 24 институтами и компаниями в сфере искусственного интеллекта и метавселенных.

МЕТАВСЕЛЕННАЯ СЕУЛА

Сеул, Южная Корея

Запланированные сроки реализации: 2022 – 2026 гг.

Создание метавселенной города включено в 10-летний план развития Сеула как мирового технологического лидера. В метавселенной разместятся:

- Metaverse 120 – виртуальный центр городских услуг, где горожане с помощью цифровых аватаров будут общаться с представителями муниципальной администрации
- Представительства организаций, поддерживающих развитие технологического бизнеса – Fintech Lab, Invest Seoul, Seoul Campus Town
- Центр услуг для социально уязвимых групп граждан
- Виртуальная туристическая зона и др.

Цели:

- Увеличение эффективности работы муниципальной администрации за счет преодоления барьеров (временных, пространственных, языковых)
- Повышение качества предоставления гос. услуг
- Оживление пострадавших от пандемии отраслей и повышение безопасности граждан

Способ реализации:

Реализовывать создание платформы Сеул планирует после проведения торгов по поиску бизнес-оператора.

Стоимость проекта: \$34 млн

ВИРТУАЛЬНОЕ ДИПЛОМАТИЧЕСКОЕ ПОСОЛЬСТВО

Барбадос

Планируемый срок реализации: 2022 г.

Барбадос планирует открыть дипломатическое посольство в метавселенной Decentraland*. Представительство будет выполнять все стандартные функции «традиционной» дип. миссии.

Цели:

- Увеличение числа представительств Барбадоса
- Привлечение туристов
- В перспективе развитие взаимодействия с другими государствами в виртуальном мире

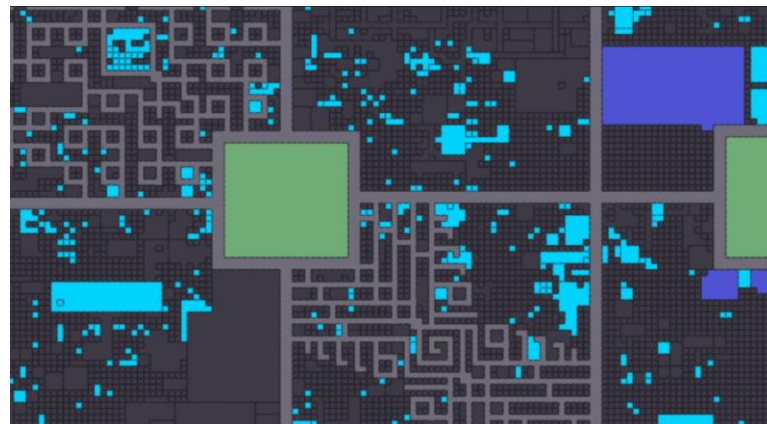
Способ реализации:

Для строительства Правительство Барбадоса приобрело земельный участок в виртуальном мире на грант, выданный Decentraland.

Стоимость проекта:

До \$50 000 (по предварительным оценкам)

*Decentraland – децентрализованная платформа виртуальной реальности в 3D, которая состоит из 90+ тыс. участков. Считается одной из первых метавселенных. Пользователи могут создавать, монетизировать контент; покупать / продавать виртуальные земельные участки.



Маркетплейс земельных участков метавселенной Decentraland



Пример земельного участка для покупки и дальнейшей застройки в Decentraland

XR METAVERSE INCHEON E-EUM

Инчхон, Южная Корея

Дата презентации проекта: 2021 г.

XR Metaverse Incheon e-Eum – это проект создания трехмерной виртуальной карты г. Инчхон на платформе Minecraft*. На карте планируется расположить международный аэропорт Инчхон, открытый порт, Сонгдо и станцию Бупхён, а также лабораторию сбора обращений граждан.

Пользователи смогут взаимодействовать друг с другом через аватары, получить опыт путешествия во времени в разные исторические периоды, изучить исторические события города,знакомиться с историческими личностями.

Цели:

- Развитие туристической отрасли, преодоление ковидных, территориальных, языковых ограничений
- Развитие местного бизнеса за счет притока виртуальных туристов

Способ реализации:

Incheon Craft – компания, которая будет заниматься разработкой виртуального города. Создана Правительством города в партнерстве с городскими транспортными организациями, технологическим бизнесом, при поддержке Microsoft.

Стоимость проекта:

~\$67 млн

*Minecraft – компьютерная игра-конструктор, которая позволяет в одиночку или совместно с кем-то строить из блоков предметы или целые миры. За счет децентрализации, возможности социального взаимодействия и открытость к творчеству платформу относят к метавселенным.



Празднование Национального дня освобождения Кореи на платформе Minecraft



Посетители виртуального города Инчхон в Minecraft принимают участие в воссозданном историческом событии

ВИРТУАЛЬНЫЙ РАЙОН САНТА-МОНИКИ

Санта-Моника, США

Год создания: 2021 г.

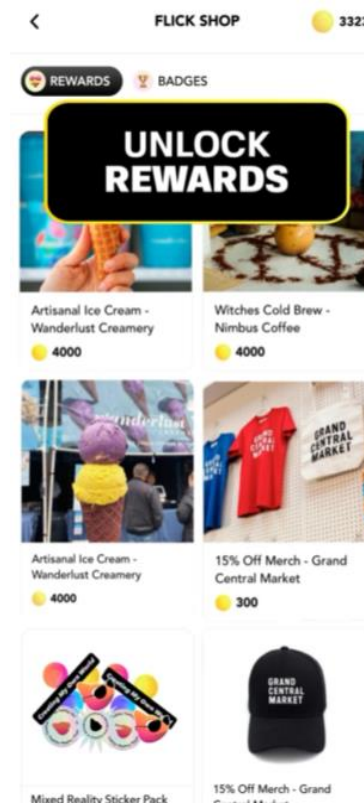
Мобильное приложение, которое использует игровую механику Roskemon Go и TickTok, а также технологии виртуальной и дополненной реальности. Пользователь гуляет по городу с помощью интерактивной карты в поисках «монеток» и отдельных виртуальных предметов. Стоимость «монет» увеличивается по мере выполнения заданий. На них можно купить как новые цифровые предметы в магазинах, расположенных в метавселенной, так и товары в физической реальности. Найденные предметы можно коллекционировать, а затем продавать (стоимость коллекции выше, чем у отдельных предметов).

Цели:

- Увеличить посещаемость непопулярных районов города и поддержать локальный бизнес
- Повысить лояльность молодых горожан

Способ реализации:

Город реализует проект в партнерстве со стартапом FlickPla на базе его метавселенной.



КЕЙСЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТАВСЕЛЕННЫХ БРЕНДАМИ (1/2)

Модная коллекция Zara на платформе Zepeto

Год создания: 2021



Бренд Zara выпустил свою первую виртуальную коллекцию одежды для 3D-аватаров пользователей метавселенной **Zepeto**, количество посетителей которой составляет ~2 млн чел. / день. Одежда бренда продается как в виртуальном формате, так и в реальном, при этом стоимость виртуальной одежды совпадает со стоимостью реальной.

Zepeto – VR-платформа, созданная южнокорейской компанией, на которой пользователи могут создавать цифровые версии себя, общаться с другими участниками, создавать предметы, покупать одежду.

Ярмарка вакансий Samsung в метавселенной Gather Town

Год создания: 2021



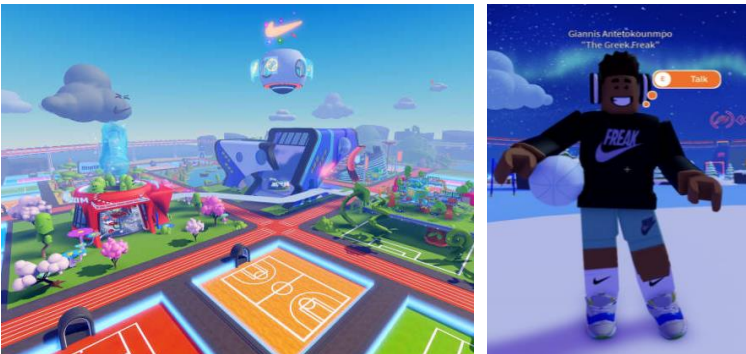
Компания Samsung на платформе метавселенной **Gather Town** провела виртуальную ярмарку вакансий. Таким образом, компания стремилась привлечь молодых миллениалов и поколение Z, а также преодолеть ковидные ограничения, связанные с проведением мероприятий.

Gather Town – пространство для конференций в виртуальных комнатах с возможностью перемещаться и взаимодействовать с другими участниками в зависимости от местоположения в комнате.

КЕЙСЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТАВСЕЛЕННЫХ БРЕНДАМИ (2/2)

Nikeland

Год создания: 2021



Спортивный бренд Nike создал свою метавселенную на базе игровой платформы **Roblox**. Пользователи могут участвовать в спортивных играх или создавать их сами. Также, создав виртуальные шоурумы со своей коллекцией, бренд может тестировать свою продукцию перед реальным запуском и изучать интересы потребителей.

[Roblox](#) – многопользовательская виртуальная платформа, позволяющая каждому участнику создавать собственные игры или участвовать в играх, созданных другими пользователями.

Coca-cola выставляет на аукцион NFTs

Год создания: 2021



Компания Coca-cola выпустила коллекцию невзаимозаменяемых токенов (NFTs): винтажный кулер, брендовая куртка (для аваторов Decentraland) и др. и выставила их на продажу на NFT-маркетплейсе OpenSea. Компания заработала на аукционе [\\$575 тыс.](#), отправив вырученные средства на благотворительность в организацию Special Olympics International.

[OpenSea](#) – первый и крупнейший в мире маркетплейс крипто-коллекционных предметов и невзаимозаменяемых токенов (NFT).



По всем вопросам, связанным с данным исследованием, обращайтесь по адресу research@develop.mos.ru

Агентство инноваций Москвы
www.innoagency.ru



Все интеллектуальные права на данный результат интеллектуальной деятельности в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации (часть четвертая) принадлежат ГБУ «Агентство инноваций города Москвы» (далее – Агентство) ©. Не допускается без согласия Агентства внесение изменений, сокращений и дополнений, извращение, искажение результата, порочащих деловую репутацию правообладателя, копирование и использование в составе иных результатов интеллектуальной деятельности или самостоятельно, а также тиражирование, воспроизведение, показ без согласия правообладателя, совершение иных неправомерных действий. Допускается без согласия Агентства и без выплаты вознаграждения, но с обязательным указанием имени правообладателя и источника заимствования совершать действия, предусмотренные статьями 1274 — 1276, 1278 Гражданского кодекса Российской Федерации.