



Институт статистических исследований и экономики знаний



приоритет2030⁺
лидерами становятся



Центр междисциплинарных исследований человеческого потенциала

Общество и ценности

Стирание границ
между виртуальным
и реальным мирами

Институт статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ) НИУ ВШЭ представляет результаты исследования трендов развития человеческого потенциала. Методология исследования включает методы интеллектуального анализа больших данных на базе системы iFORA, созданной в ИСИЭЗ НИУ ВШЭ, а также экспертные сессии и опрос Дельфи с участием более 400 ведущих иностранных и российских ученых в области человеческого потенциала.

Проект реализуется в рамках деятельности Научного центра мирового уровня «Центр междисциплинарных исследований человеческого потенциала» и Кафедры ЮНЕСКО по исследованиям будущего (сеть UNESCO Futures Literacy Chairs).

Полный перечень трендов представлен в уникальной общедоступной базе данных (https://ncmu.hse.ru/chelpoten_trends).

Трендлеттер подготовлен по данным issek.hse.ru, alliedmarketresearch.com, cvent.com, springer.com и др.

Авторы несут ответственность за выбор и представление информации, содержащейся в материале, а также мнения, высказанные в нем, которые не обязательно совпадают с мнением ЮНЕСКО.

Структура тренда

- **Развитие технологий дополненной и виртуальной реальности**

Использование технологических достижений позволяет компаниям усилить вовлеченность пользователей, для которых важен не столько факт приобретения товара или услуги, сколько получение связанных с ним впечатлений. Пандемия придала новый импульс развитию экономики впечатлений (Virtual Experience Economy) – особенно заметным стало расширение технологий виртуальной (Virtual Reality, VR) и дополненной реальности (Augmented Reality, AR) в индустрии развлечений, когда элементы VR/AR интегрировались в живые представления или вовсе заменяли их. Технологии виртуальной реальности создают опыт, который по силе воздействия не уступает реальному, но масштабируется значительно проще. Распространяются виртуальные офисы, чаще применяются практики удаленной медицины. Ориентация на человекоцентричный дизайн, использование методов поведенческой экономики, социальной психологии, нейробиологии в сочетании с VR-, AR-, MR (Mixed Reality)-технологиями позволят развиваться виртуальному туризму.

Виртуальность все больше проникает в материальный мир, в свою очередь в цифровом пространстве возникают собственные метавселенные с социальным взаимодействием и экономическими процессами, аналогичными тем, которые существуют в реальности. Например, создаются произведения цифрового искусства, не имеющие физических аналогов, но продающиеся и покупающиеся. Условия сделок, обеспечивающихся в реальном мире юридическими законами, в цифровой среде поддерживаются технологиями блокчейн и невзаимозаменяемого токена (Non Fungible

- **Влияние активности в виртуальной среде на офлайн-деятельность**

- **Появление виртуальных личностей**

Token, NFT), хотя их правовой статус только начинает определяться.

Технологические компании сегодня создают пользовательские впечатления, и современные технологии рассматриваются ими как средство привлечения новых пользователей и повышения их лояльности за счет расширения предоставляемых возможностей. К метавселенным движутся бренды из индустрий моды, игр, кинопроизводства, за которыми следуют и потребители.

Усиление взаимосвязи виртуального и реального миров сопровождается появлением новых субъектов социальных коммуникаций. Взаимодействия в цифровой среде опосредуются виртуальными помощниками, пользователи «примеряют» цифровые образы, в то же время существующие только в виртуальной среде персонажи становятся полноправными самостоятельными участниками общения. Уже сегодня профили виртуальных артистов и «инфлюенсеров», созданных с помощью искусственного интеллекта и машинного обучения, набирают миллионы подписчиков и позволяют брендам расширять клиентскую базу.

Среди негативных последствий усиления влияния цифрового мира на реальную жизнь – интернет-зависимость и переизбыток информации, провоцирующие тревожные состояния, формы девиантного поведения, социальной дезадаптации. Поскольку число межличностных взаимодействий в онлайн-среде ниже, чем в офлайн, то и чувство общности выражено меньше. Это оказывает влияние на внутрисемейные и межпоколенческие взаимоотношения.

- **Нарушение нормальной социальной коммуникации, изменение структуры социальных связей**

Ключевые оценки

1 трлн долл.

составит мировой рынок индустрии виртуальных мероприятий в 2031 г. (306 млрд долл. в 2021 г.)

13%

может достичь среднегодовой темп роста глобального рынка индустрии виртуальных мероприятий в 2022–2031 гг.

Параметры тренда



Влияние на человеческий потенциал¹

1

2

3



Слабый сигнал²

Создание метавселенных



Период максимального проявления

2026–2030 гг.



Джокер³

Исчезновение границы между виртуальным и реальным мирами



Влияние пандемии COVID-19

Усилила тренд



Последствия реализации джокера

Разделение общества на тех, кто живет в виртуальном мире, и тех, кто живет в реальном мире



Уровень проявления в России

Сопоставим с мировым

¹ Влияние: 1 – слабое, 2 – среднее, 3 – сильное.

² Слабый сигнал (weak signal) – событие, обладающее низкой степенью значимости (упоминаемости, популярности), но указывающее на радикальные трансформации тренда в будущем.

³ Джокер – слабопредсказуемое событие, которое в случае его реализации может оказать значительное влияние на развитие тренда.

Драйверы и барьеры



Драйверы

- Развитие технологий виртуальной и дополненной реальности
- Повышение производительности и портативности устройств
- Распространение новых поколений связи
- Развитие экономики впечатлений
- Потребность в новой коммуникационной среде



Барьеры

- Рост угроз киберпреступности
- Низкий уровень цифровой и информационной грамотности населения
- Сохранение высокой стоимости технологий
- Ограничения по применению устройств виртуальной реальности

Эффекты



Возможности

- Повышение качества образовательных процессов
- Достижение большей вовлеченности учащихся за счет использования технологий VR, AR, MR
- Применение технологий виртуальной и дополненной реальности в медицинской реабилитации



Угрозы

- Особенности онлайн-общения создают уникальные угрозы – от кибербуллинга до целевого фишинга, дипфейков, кампаний по раскрытию персональных данных и компрометации информации
- Попадание в цифровую среду информации, которая в случае обнаружения может быть использована для нанесения вреда