

Технологии против пандемии: новые бизнес-модели и сервисы

Институт статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ) НИУ ВШЭ с помощью анализа больших данных оценил динамику новых сервисов и бизнес-моделей, возникших в ответ на вызовы пандемии COVID-19.

За прошедший год дистанционные сервисы и «бесконтактная» экономика стали неотъемлемой частью повседневной жизни. Изменившиеся условия стимулировали масштабный переход к новым бизнес-моделям и созданию соответствующих сегментов рынка, стержневым элементом которых стали цифровые технологии. Оценить масштаб и амплитуду произошедших изменений позволяют результаты интеллектуального анализа больших данных (табл. 1).

Таблица 1. Топ-15 наиболее динамичных цифровых сервисов

Ранг	Продукты и сервисы	Значимость	Индекс динамичности, %	Основные бенефициары
1	Сервисы видеоконференций		196,0	
2	Образовательные онлайн-платформы		188,9	
3	Приложения для дистанционной работы		181,7	
4	Системы поддержания непрерывности бизнеса		173,3	
5	Логистические системы		170,2	
6	Телемедицина		161,9	
7	Электронная торговля		160,0	
8	Стриминговые и развлекательные онлайн-сервисы		150,0	
9	Носимые устройства		146,7	
10	Кибербезопасность		133,3	
11	FinTech и цифровые валюты		125,1	
12	Шеринговые платформы		115,8	
13	Бесконтактные сервисы		80,6	
14	Голосовые помощники		15,4	
15	Цифровой маркетинг		12,7	

Легенда:

Значимость

Максимальная



Более низкая



Население



Бизнес



Справочно: Рассчитано на основе более 170 тыс. источников за 2020 г. из массива профессиональных СМИ. **Значимость технологий** демонстрирует ее относительную встречаемость в рассматриваемых источниках. **Индекс динамичности** показывает прирост значимости в проанализированном массиве источников в 2020 г. При расчете учитываются частота встречаемости термина, его специфичность и векторная центральность. Частота встречаемости сама по себе недостаточна для отражения реальной актуальности термина, важно, чтобы он обозначал конкретное научно-технологическое направление и не был слишком общим (эту задачу решает показатель специфичности), а векторная центральность отражает степень его связи с другими направлениями научного поиска.

Расчеты произведены с помощью **системы интеллектуального анализа больших данных iFORA**. Система разработана ИСИЭЗ НИУ ВШЭ с применением передовых технологий искусственного интеллекта и включает более 500 млн документов (научные публикации, патенты, нормативная правовая база, рыночная аналитика, отраслевые медиа, материалы международных организаций, вакансии и другие виды источников). В 2020 г. iFORA отмечена в журнале *Nature* в качестве эффективного инструмента поддержки принятия решений в интересах бизнеса и органов власти. ОЭСР относит систему к успешным инициативам в области цифровизации науки.

В лидерах как уже получившие широкое распространение цифровые решения (в первую очередь видеоконференции, электронная торговля, дистанционные образовательные платформы, носимые устройства), так и динамично растущие, но все еще нишевые разработки (например, бизнес-приложения для оптимизации логистики и удаленной работы).

Вполне ожидаемо сильнее всего выросла популярность **сервисов видеосвязи** (№1). Zoom, MS Teams, Skype и другие аналогичные решения долгое время были в фокусе обсуждений в СМИ и социальных сетях в 2020 г. Видеоконференции начали широко применяться в самых разнообразных сферах: от образования и медицины до виртуального спорта и туризма.

Пандемия стала мощным драйвером развития образовательных технологий (EdTech). Наряду с уже привычными **онлайн-платформами** (№2) поддерживают возможности дистанционного обучения и значительно способствуют персонализации образования в целом совершенно новые приложения, например, цифровые классы с применением VR и интернета вещей.

Для бизнеса особую значимость приобрели **решения, обеспечивающие непрерывность процессов** (№4), включая **системы поддержания дистанционной коммуникации** (№3). В этой связи резко возрос спрос на облачные сервисы, платформы для совместной работы, системы бизнес-аналитики, в том числе в режиме реального времени. Сопутствующий рост угроз **информационной безопасности** (№10) повлек и всплеск интереса к этой тематике, повысив актуальность архитектуры с нулевым доверием (zero trust architecture) и решений, позволяющих в условиях удаленной работы создать «защищенное пространство» при подключении сотрудников к корпоративной сети с личных устройств (смартфонов, ноутбуков, планшетов).

Одним из вызовов для мировой экономики во время пандемии стало нарушение логистических цепочек. **Цифровые системы управления поставками** (№5) помогли не только поддержать устойчивость экономических связей, но и реализовать эффективное распределение, отслеживание перемещений и доставку различных товаров, в том числе медицинского оборудования, лекарств и вакцин. Для усиления пропускной способности и надежности транспортных каналов применялись новые решения с использованием смарт-контрактов, беспилотного транспорта и робототехники.

Значительным образом трансформировали логистику в глобальном масштабе **электронная торговля** (№7) и **цифровые валюты** (№11). О динамичности сегмента FinTech говорит не только экспоненциальный рост курса отдельных криптовалют, например, биткоина, но и повышенное внимание государственных регуляторов к созданию цифровых версий национальных валют: стали появляться цифровые аналоги рубля, евро, доллара, юаня и др.

Новые возможности для адаптации дистанционных бизнес-процессов для малых и средних предприятий, особенно в сфере продуктового ритейла и ресторанного бизнеса, создали **шеринговые платформы** (№12). Конечно, в активной фазе пандемии традиционные сегменты экономики совместного потребления (в первую очередь аренда транспорта и жилья) оказались под существенным давлением.

Меры социального дистанцирования и необходимость свести к минимуму физическое взаимодействие стали драйверами роста «бесконтактной» экономики (low-contact economy). Ее развитие поддерживают различные **бесконтактные сервисы** (№13) в спектре от необходимых для удаленной биометрической идентификации в общественных местах (например, аэропортах), до заменяющих живое общение с консультантом **диалоговых систем и чат-ботов** (№14).

Значительно возросли популярность и доступность **телемедицины** (№6), сформировав проактивные и пациентоцентричные модели взаимодействия с врачом. Помимо дистанционного мониторинга состояния здоровья пациентов или возможности проведения виртуальных консилиумов, получили распространение интернет медицинских вещей (IoMT), роботизированные медицинские системы, рекомендательные системы для принятия врачебных решений и др. Внимание к здоровому образу жизни подстегнуло интерес к **носимым устройствам** (№9). Генерируемые ими данные все больше применяются в здравоохранении для удаленного исследования состояния пациентов, в частности фиксирования важных для контроля и лечения COVID-19 показателей.

Наиболее популярными, хоть и не столь динамично растущими, во время пандемии стали **стриминговые и развлекательные онлайн-сервисы** (№8). Вместе с традиционными платформами трансляции видеоконтента выросла потоковая передача в реальном времени спортивных, музыкальных, театральных мероприятий, виртуальных экскурсий и музейных выставок. Креативные индустрии переориентировали на онлайн-пространство свои продукты и каналы их распространения, что делает искусство более доступным в мировом масштабе.

В сочетании с технологиями больших данных и искусственного интеллекта, стриминговые сервисы стали одним из драйверов роста для решений в области **цифрового маркетинга и персонализации контента** (№15). Именно эти направления лидировали по значимости в 2020 г.

Комментирует Софья Приворотская, ведущий эксперт Центра исследований цифровой экономики ИСИЭЗ НИУ ВШЭ:

Каждая волна COVID-19 заставляет заново пересматривать привычный уклад жизни. При этом очередной переход от локдауна к обычной активности происходит все менее заметно за счет цифровых технологий и более глубокой интеграции «бесконтактной» экономики в рабочие и бытовые процессы. Так, несмотря на массовое возвращение к офисной работе и снятие прочих ограничений, сохранилась востребованность видеоконференций, образовательных онлайн-платформ, бесконтактных платежей, электронной торговли и других доказавших свою ценность для потребителей цифровых продуктов и услуг.

В основе большинства дистанционных сервисов, зарекомендовавших себя во время пандемии, – технологии беспроводной связи. Новый виток развития этого направления, несомненно, связан с внедрением мобильных сетей следующих поколений (5G, 5G+, 6G). С их распространением станут доступнее системы телеприсутствия, дистанционное управление процессами производства в реальном времени, беспилотный транспорт, тактильный интернет и многие другие перспективные цифровые решения.



Источники: Расчеты на основе системы интеллектуального анализа больших данных iFORA (правообладатель – ИСИЭЗ НИУ ВШЭ); результаты проекта «Применение семантического анализа больших текстовых данных для исследования тенденций развития и динамики распространения цифровых технологий» тематического плана научно-исследовательских работ, предусмотренных Государственным заданием НИУ ВШЭ.

■ **Материал подготовили С.Г. Приворотская, Р.А. Щербаков**

Данный материал НИУ ВШЭ может быть воспроизведен (скопирован) или распространен в полном объеме только при получении предварительного согласия со стороны НИУ ВШЭ (обращаться issek@hse.ru).

Допускается использование частей (фрагментов) материала при указании источника и активной ссылки на интернет-сайт ИСИЭЗ НИУ ВШЭ (issek.hse.ru), а также на авторов материала. Использование материала за пределами допустимых способов и/или указанных условий приведет к нарушению авторских прав.