

## EdTech

ИМПЕРАТИВ  
БУДУЩЕГО

Образование – один из крупнейших в мире сегментов экономики, на долю которого приходится более 6% ВВП. К 2025 г. его совокупный объем на глобальном рынке, по прогнозу аналитиков ведущей международной платформы Holon IQ, изучающей рыночную конъюнктуру, составит 7,3 трлн долл. В эту сферу стремительно врываются новые технологии – Education Technologies (EdTech). Их часто отождествляют с онлайн-образованием, однако на самом деле данное понятие гораздо шире и включает в себя набор разнообразных цифровых инструментов, направленных на повышение эффективности получения знаний. Среди них следует назвать онлайн-школы и курсы; профильные приложения для смартфонов; VR-тренажеры; платформы корпоративного обучения; электронные системы, которые используются в образовательных программах; обучающее оборудование и технологии (интерактивные доски, компьютерные тренажеры-симуляторы для онлайн-программ); аналитику эффективности образования, данные для которой собираются высокотехнологичными способами [1].

Несмотря на многообразие и колоссальный потенциал EdTech-технологий, их составляющая в сфере образования пока невелика – всего около 4%. В числе крупнейших компаний следует назвать 2U, Alphabet, China Education Group, Coursera, Duolingo, Gaotu Techedu, Hope Education Group, Instructure, Microsoft, Age of Learning, Blackboard, Byju's, Huikedu Group и др.

По данным аналитического ресурса GlobalData, в 2019 г. этот рынок увеличился более чем на 10%, и в дальнейшем его доходы будут ежегодно расти

такими же темпами. Как подтверждает практика, роль новых технологий в обучении – не краткосрочная альтернатива традиционному образованию, а фундаментальный долгосрочный императив, доказавший свою жизнеспособность.

## Проблемы EdTech

При многих положительных моментах, растущей популярности и расширяющихся возможностях EdTech на пути их внедрения возникает немало проблем. Основная из них – аффирмация ценности онлайн-образования, поскольку бытует мнение, что оно поверхностно, менее содержательно, чем полученное в очной школе, и, соответственно, менее престижно. Однако, как свидетельствует опыт наиболее авторитетных компаний этого сегмента рынка, EdTech-проекты неуклонно совершенствуются и гарантируют полноценный кейс знаний для студентов и школьников, а также высокий уровень повышения квалификации и даже возможность смены профессии. Но чтобы завоевать доверие потребителей, нужно приложить немало усилий для укрепления авторитета онлайн-образования, иначе ему будет сложно удерживать свои позиции на рынке.

Вторая проблема – необходимость постоянного совершенствования форм передачи знаний. Если в первое время EdTech-проекты были всего лишь онлайн-вариантом классического обучения, то сегодня приходится постоянно искать новые способы взаимодействия преподавателя со студентами, используя элементы геймификации, интерактивы, симуляторы и другие новации.

На повестке дня также остро встает вопрос о социализации обучающихся, так как они лишены важной части образовательного процесса – общения со сверстниками. Поэтому основной задачей EdTech-проектировщиков становится создание комьюнити и организация новых форматов коммуникации между слушателями курса, потоками и другими группами обучающихся. Для этого школы используют чаты Дискорд или Слак, а также улучшают возможности собственных образовательных систем.

Поскольку социальные сети и электронные игры прочно завладели вниманием аудитории практически всех возрастных групп, EdTech-компаниям необходимо вырвать их из среды развлечений и мотивировать на онлайн-учебу. Причем процесс получения знаний должен быть интересным и увлекательным, а результат – качественным.

Серьезная проблема, которую предстоит решить, – повышение количества студентов, про-

шедших полный курс обучения. Этот показатель называют метрикой прохождения или Completion Rate, и он напрямую связан с недоработками онлайн-платформ. Важно сделать цифровые ресурсы максимально эффективными и доступными, чтобы привлекать как можно больше клиентов и избегать их оттока. При этом необходимо руководствоваться постулатом о том, что выпускник, завершивший программу, скорее всего продолжит свое образование в дальнейшем, а тот, кто бросил его на полпути, вряд ли еще раз обратится за поддержкой к EdTech [2].

## Тренды в сфере EdTech

Пандемия и последующая за ней самоизоляция населения способствовали появлению множества новых цифровых образовательных продуктов, нацеленных на разную аудиторию. К примеру, для взрослых были разработаны курсы повышения квалификации, программы, помогающие сменить сферу деятельности, для школьников – новые формы онлайн-обучения с игровыми элементами, для пенсионеров – продукты, способные повысить их цифровые навыки. EdTech-индустрия претерпевает постоянные изменения, особенно это касается образовательных платформ. Если раньше для проведения занятий достаточно было видеозаписи с «говорящей головой», то теперь этот процесс становится более разносторонним и многофункциональным. Нередко его переводят в мобильную плоскость, проводя онлайн-уроки на экране смартфона. Там же с использованием специальных приложений можно сдавать и промежуточные тесты, с помощью которых легко отслеживать уровень полученных знаний, включаться в соревнование по успеваемости с другими учащимися, а также получать уведомления с напоминаниями и советами. Собственные приложения есть у таких игроков рынка, как Skysmart, Coursera, Фоксфорд, English Dom и др.

Очевидный тренд, отмеченный экспертами: образование стало модным. В период пандемии у людей появилось свободное время, и они стали тратить его на получение новых знаний, что нашло соответствующий отклик в сфере предложений – многие компании в ответ на усиливающийся спрос запустили новые образовательные платформы. В данный момент эта экспонента находится на подъеме, демонстрируя хорошие показатели роста.

Дистанционные школы, предлагающие качественный и ценный образовательный продукт, начинают конкурировать с традиционным обучением

и репетиторами, увеличивается количество детских обучающих онлайн-платформ, ставших хорошим подспорьем для многих родителей во время действия карантинных ограничений. Полезные занятия для малышей от 2 лет приобрели заслуженную популярность, и спрос на них сохраняется, поэтому, по оценкам специалистов, уже в ближайшем будущем нас ждет дальнейшее развитие таких приложений.

С приходом в сферу EdTech крупных игроков, таких как холдинг Mail.ru Group и медиаагент Яндекс, началось создание многопрофильных обучающих платформ. Если раньше онлайн-школа специализировалась на одном направлении, например программировании или иностранных языках, то сегодня количество EdTech-продуктов значительно увеличилось. Крупные проекты поглощают более мелкие, компании сливаются (например, Skillbox и GeekBrains скоро станут одним глобальным университетом), открываются новые курсы. Скорее всего, в этой конкуренции выживут сильные игроки, освоившие несколько дисциплин и способные быстро реагировать на запросы рынка.

Еще одна важная тенденция, наметившаяся в EdTech-сфере – слияние онлайн- и офлайн-формата в одном образовательном продукте и развитие смешанного обучения. За время пандемии многие устали от дистанционки и с радостью возобновили занятия в классах. В то же время педагогами и учениками отмечены широкие возможности технологичной EdTech-обучения, которые будут в дальнейшем использоваться на обычных занятиях. Бесспорно одно: преимущества обоих способов передачи знаний значительно усилят образовательную компоненту и обеспечат более гибкие и привлекательные методы работы с аудиторией.

Персонализация образования также будет активно применяться в EdTech, ведь у каждого студента своя скорость изучения материала, поэтому онлайн-школы должны учитывать эту особенность. Искусственный интеллект и технологии машинного обучения уже помогают пользователям выбирать подходящие фильмы и музыку, а скоро смогут формировать индивидуальные образовательные траектории под каждого студента.

Кроме перечисленных, в сфере EdTech прослеживается тенденция к образовательным развлечениям и обучению на протяжении всей жизни. Это означает, что продукты онлайн-школ должны не только соответствовать современным и актуальным профессиям, но и предлагать в понятном и доступном формате очередной курс. Другими словами, их задача – не заставить студента учиться

самостоятельно, а предоставить ему возможности для развития и совершенствования. Современные EdTech-платформы являются такими площадками, а в ближайшее время они продолжают трансформироваться с учетом запросов потребителей.

## Новые образовательные инструменты

Платформа GlobalData выделила технологии, которые больше остальных влияют на сферу образования:

- *искусственный интеллект: помогает создавать контент, настраивать процессы обучения, оценивать успеваемость, обеспечивать общение в реальном времени. Технологии ИИ лежат в основе многих учебных процессов – проверке домашних заданий, настройке индивидуальных уроков, наставничестве, отслеживании успеваемости и прогнозировании проблем;*
- *управление данными: при онлайн-обучении они приобретают первостепенное значение для преподавателя, поскольку живое общение с учениками невозможно. Инструменты обратной связи и коммуникации, встроенные в системы управления образованием (LMS) в сочетании с аналитикой, позволяют лучше оценивать результат и оптимизировать процесс;*
- *гибридное обучение: переход в смешанный формат обеспечивает оперативное реагирование на возможность сбоев в работе цифровых платформ, а также гибкость проведения занятий;*
- *программное обеспечение для инклюзивного образования: весьма востребовано для учащихся с особенностями и инвалидностью. Согласно отчету Британского педагогического колледжа, 66% из них не участвуют в онлайн-обучении из-за нехватки мотивации и самоорганизации, а также необходимости логопедической коррекции;*
- *кибербезопасность: переход на дистанционное обучение выявил серьезную угрозу хакерских атак на образовательные учреждения, в связи с чем необходимы технологии, повышающие онлайн-защищенность;*
- *виртуальная (VR) и дополненная (AR) реальности: многие обучающие программы могут перейти к экспериментальным формам работы с использованием этих технологий, создавая привлекательную среду для учащихся, вводя условные элементы и ситуации. Это помогает преподавателям и учащимся выполнять задачи виртуально, а не пытаться визуализировать теоретические концепции;*

- *управление пулом технологий: обеспечение поддержки, доступа и новых функциональных требований, включая базы данных и облачные сервисы;*
- *технологии прокторинга: необходимы для процедуры контроля за ходом дистанционного испытания при проведении онлайн-экзаменов. Многие такие системы используют автоматическое распознавание или обнаружение лиц, часто в сочетании с видеонаблюдением из разных источников [3].*

Кроме отмеченных EdTech в сферу образования все активнее проникают облачные приложения и вычисления. Подключение и совместная работа, обеспечиваемые ими, позволяют образовательным компаниям и учреждениям настраивать и совместно использовать файлы, приложения и ресурсы мультимедиа для обеспечения наиболее результативной работы. Для поддержания интереса, повышения мотивации и вовлеченности учащихся в процесс обучения необходимо расширять использование робототехники и игрового программного обеспечения. С их помощью развиваются визуальные навыки, а также активизируется общение со сверстниками. Казалось бы, такая далекая от сектора образования технология, как блокчейн, тоже найдет здесь применение как жизнеспособная и экологичная альтернатива бумажным копиям дипломов. Не стоит исключать из арсенала EdTech и такие, казалось бы, привычные девайсы, как электронные книги, носимые технологии, персональные устройства. Оснащенные множеством интерактивных функций, они по-прежнему выступают в качестве эффективных учебных ресурсов обучения.

Эксперты и аналитики сходятся во мнении, что к изменениям индустрию подталкивают глобальные вызовы, и пандемия – не единственный из них. Так, известно, что к 2050 г. в мире будет на 2 млрд больше выпускников школ, вузов и других учреждений, чем сегодня. Без фундаментальных изменений в области подходов, инфраструктуры и бизнес-моделей образовательная система не справится с растущей из года в год нагрузкой, и онлайн-обучение и другие сегменты EdTech продолжат экспоненциальный рост в течение ближайших лет. ■

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Edtech – Thematic Research // <https://store.globaldata.com/report/edtech-thematic-research/>.
2. Тренды EdTech: платформы, проекты, продукты // <https://ratingoff-schools.com/blog/trendy-edtech-platformy-proekty-produkty>.
3. Дайджест EdTech // [https://sberuniversity.ru/edutech-club/pulse/tekhnologii/21226/?utm\\_source=email&utm\\_medium=organic&utm\\_campaign=edutech-digest&utm\\_content=20&utm\\_term=31\\_03\\_2022](https://sberuniversity.ru/edutech-club/pulse/tekhnologii/21226/?utm_source=email&utm_medium=organic&utm_campaign=edutech-digest&utm_content=20&utm_term=31_03_2022).

Ирина ЕМЕЛЬЯНОВИЧ