

# образование

## Техника обучения

— инновации —

**С23** Лидирующие позиции на рынке образовательных услуг занимают компании, которые смогли вовремя адаптировать свой контент под экраны смартфонов и планшетов. Такое мобильное образование отражает тенденцию сращения процесса получения образования с ежедневной деятельностью, на работе, по дороге на работу, на отдыхе и т. д. Именно поэтому цель работодателей при обучении собственных сотрудников состоит не только в освоении ими новых навыков, но и в мотивации делать это освоение наиболее удобным и интегрированным в повседневную жизнь. То же касается и программ развития гибких навыков: в образовательную деятельность Фонда «Будущие лидеры» интегрированы технологии, рассчитанные на последние технические решения».

Помимо освоения мобильных платформ образовательные проекты экспериментируют с дополненной и виртуальной реальностью (AR/VR) и искусственным интеллектом. Самая очевидная область применения технологии виртуальной реальности — обучение использованию сложного оборудования. Пилоты уже несколько десятилетий проходят тренинг на симуляторе самолета. Виртуальная модель в несколько раз дешевле и не менее эффективна. Последние разработки в этой области позволяют даже получить физическое подкрепление при нажатии на виртуальную кнопку или переключении тумблера. Компания Go Touch VR разработала технологию, которая воссоздает соответствующие физические ощущения, воздействуя на тело через сенсоры, расположенные на пальцах — по три на каждой руке. Вместе с разработчиком авиационных симуляторов FlyInside они встроили эти функции в программу подготовки пилотов.

Виртуальная и дополненная реальность — идеальный инструмент и для подготовки врачей, которые гораздо лучше освоят строение тела на полномасштабной послойной электронной модели. Сложными учебными материалами применение данных технологий не ограничивается. Для следующих поколений школьников виртуальная реальность, вероятно, станет такой же привычной, как для нас была доска с мелом. Множество стартапов разрабатывают учебные курсы, которые



Современные образовательные проекты активно экспериментируют с дополненной и виртуальной реальностью и искусственным интеллектом

позволяют побывать на Юпитере, смешать химические ингредиенты наугад без опасения взорвать классную комнату, поэкспериментировать с гравитацией и падающими на голову яблоками.

В минувшем учебном году миллионы учащихся использовали технологии дополненной реальности, которые предоставила компания Google в рамках инициативы Expeditions

Pioneer Program. 99 школ Нью-Йорка приняли участие в эксперименте, который проводился впервые. Технология использовалась при изучении самых разнообразных предметов: от освоения геологического строения планеты до изучения строения человеческого тела.

Для Google этот пилотный проект был очень полезным, как объяснил Дженифер Холланд, программный менеджер Google for Education. Компания получила много информации о том, чего хотят учителя. «Система Google Expeditions AR бы-

ла создана для школьных классов с учетом потребностей преподавателей и учеников. Однако, как это бывает с каждой новой технологией, может возникнуть сопротивление. Особенно у преподавателей, у которых и так много забот. Но мы обнаружили, что, как только учителя пробовали технологию, их поражают, какие возможности трансформации она способна дать. Она буквально делает реальностью абстрактные концепции». Система позволяет ученикам с помощью смартфона или планшета проецировать виртуальные трехмерные объекты в любые окружающие пространства. Эти объекты можно изучать и рассматривать со всех сторон, касаясь экрана.

Эксперименты с искусственным интеллектом в образовательной сфере пока не настолько масштабны. В основном, по данным CB Insights, алгоритмы машинного обучения используются для коррек-

ции ошибок и обратной связи при письме, управления документами, языкового коучинга.

Индустрия образования в целом более консервативна. Александр Турилин, основатель русскоязычной онлайн-школы информационных технологий SkillFactory, объясняет это иными причинами, чем представитель EdTechXGlobal: «Ведутся эксперименты по использованию AR/VR, нейронных сетей. Но это все пока на уровне попыток и исследований. К сожалению, основной продукт пока не соответствует техническому прогрессу. Процесс обучения мало чем отличается от того, что у нас у всех было в школе. Это длинные лекции, вебинары, начитывание материала. User Experience (впечатления пользователя от взаимодействия с продуктом), который сейчас дают образовательные платформы, сильно не удовлетворяет до того, чего люди ждут. Основная про-

блема и битва, которая сейчас идет, находится в этой плоскости. Нужны новые методики, способы упаковки контента. Это не про технологии вообще. Это про совершенствование основы образовательного процесса». Он добавляет, что уже есть интересные эксперименты с технологиями, «светлые пятна» на карте образовательной отрасли. Но это единичные проекты. «Например, Learn2Play — платформа для обучения киберспорту. Программа с искусственным интеллектом, ассистент, анализирует данные и дает рекомендации, как можно улучшить результат, на что обратить больше внимания, чтобы улучшить игру. Есть эксперименты с VR в основном в корпоративном сегменте, где используется сложное оборудование. Этот сегмент достаточно хорошо развивается, там есть деньги. Но в основном это скорее лозунги и реклама», — говорит Александр Турилин.

По его словам, основная часть образовательных продуктов относится к прошлой эпохе. Прогресс заключается в том, что рынок постепенно заполняется, появляется множество игроков, растут конкуренция и борьба за пользователей, наконец-то начинается работа над качеством продуктов. «В конкуренцию в сфере образования вступают крупные игроки: компания Mail.ru Group вышла на этот рынок, «Яндекс» запустил совместный проект с «Провещением», состоялась сделка «Нетологии» с «Север-Груп», сделка SkyEng с Baring Vostok. Рынок консолидируется, приходит большие деньги. Это все меняет рынок. Крупнейшие компании задают другой уровень качества продуктов. Давно ходят слухи, что скоро в РФ придет один из глобальных лидеров рынка e-learning — американская Udacity. Основа конкуренции — это не какие-то технологические фишки, а очень выверенные методические практики, образовательная аналитика, понимание того, что происходит с пользователем на каждом этапе, как его удержать, поддерживать мотивацию, геймификация, использование сообществ и так далее. Это методические вещи, не технологические. Нужно проработать основу и уже потом экспериментировать с технологиями. Масштабное использование AR/VR и AI в образовании — точно вопрос не ближайших трех-пяти лет», — заключает основатель SkillFactory.

Светлана Рагимова

### УЧЕНИЕ — СИЛА

Крупнейшая в мире образовательная онлайн-платформа Coursera за прошлый год прироста на 7 млн пользователей, общее число которых достигло 30 млн. За прошлый год на 70% по сравнению с 2016 годом выросло число учащихся, которые платят за курсы. Выручка Coursera с массовых потребителей, по оценкам компании Class Central, достигла \$50–60 млн в 2017 году. Существенную долю доходов компании также приносят корпоративные клиенты, которых у компании больше 500. По оценке Class Central, общая выручка Coursera за год достигла \$100 млн.

## «Бизнес был прибыльным с первого дня»

— экспертное мнение —

**АЛЕКСАНДР ТУРИЛИН, основатель SkillFactory, одной из наиболее быстро растущих онлайн-школ в России, рассказал „Ъ“ про ошибки, которые привели к закрытию проекта в первый раз, и поделился знаниями, позволившими начать все сначала и построить в итоге прибыльный бизнес.**

— Расскажите, как начался проект SkillFactory?

— Первый раз я открыл компанию в 2011 году — это была школа системных администраторов. До того я работал в крупной корпорации. Отвечал за развитие проекта Cisco Networking Academy, развивал партнерство с крупнейшими вузами. Это глобальная программа, в которой миллион участников по всему миру. Когда начал заниматься ею, в РФ было 120 академий Cisco и 5 тыс. студентов. Когда уходил спустя четыре года, было уже 600 курсов и 20 тыс. учеников. Это был довольно агрессивный рост. Я увидел потенциал в этом рынке и решил запустить собственную школу системных администраторов. У нас было 20 тыс. пользователей, но экономика не сходилась. Проект пришлось закрыть через три года. Во-первых, потому что рынок был очень маленький. Во-вторых, до того я работал только в крупной корпорации, а стартап — это совсем другая история, требующая других навыков. Мы мало что умели и понаделали кучу ошибок.

— Какие это были ошибки? Почему проект закрылся?

— Основная проблема была в том, что мы считали не те метрики. Мне кажется, многие люди, которые начинают бизнес, попадают в эту ловушку: смотрят не туда. Считают показательными абсолютные числа, например количество пользователей, трафик или даже продажи или выручку. Как я позже понял, эти цифры только раздувают это и ничего не говорят о том, насколько хорошо себя чувствует бизнес. Все полезные метрики сравнительные. Например, важно считать, сколько стоит привлечение одного платящего пользователя, сколько денег тратит компания на его обслуживание после того, как он купил курс. Это дает возможность понять, сколько у тебя остается — посчитать прибыль. Как сейчас понимаю, у нас были успешные программы, собственно, обучение сисадминов для обслуживания оборудования Cisco. Затем мы вышли из этой ниши и начали запускать курсы (для администраторов) под Linux и другие. Мы слишком рано начали масштабировать компанию, запустили много новых продуктов, наняли много людей, которых на самом деле не могли себе позволить. В итоге бизнес не выдержал. Мы рассчитывали на рост за счет запуска новых курсов — этого не случилось, а затраты сильно выросли. Это был такой хрестоматийный пример токсичного роста, когда бизнес растет, но прибыль не увеличивается.

— Какие инвестиции потребовались для запуска SkillFactory первой версии?

— Мы начинали проект на свои собственные деньги. Бизнес на самом деле стартовал, когда положили первые



\$50 на счет в Google Ads (сервис контекстной рекламы в Google). Через неделю оказалось, что у нас есть бизнес: много людей сразу купили курс по обучению онлайн-сертификации Cisco. Мы все довольно круто сделали: у нас было удаленное телекоммуникационное оборудование (роутеры и свитчи), на котором можно было учиться. Реальное «железо», к которому можно было подключиться. Это была наша фишка. Продукт был хороший, и сначала все шло отлично. Развивались на собственные деньги около года. Затем, когда решили запустить новые продукты, взяли деньги у частного инвестора — небольшие seed-инвестиции в несколько сотен тысяч долларов. На эти деньги и расширились, пока они не закончились через два года.

— Что вы делали с 2014 по 2016 год, до того момента, когда перезапустили свой стартап?

— Я пошел работать в Digital October директором образовательных проектов. Потом образовался спин-офф New Professions Lab — школа профессий, которых еще не было в тот момент. Например, мы обучали, как работать с big data (большие данные), и интернетом вещей (IoT — Internet of Things). Стартап открыл офисы в Москве, Барселоне и Сан-Франциско. Это был 2015 год. Одна идея, которая реально выстрелила, как раз была big data. На это решили сфокусироваться, запустили онлайн- и офлайн-программы обучения.

Затем я продал долю в New Professions Lab и пошел работать в «Нетология групп». Мне было интересно посмо-

треть, как работает большая компания. Это совершенно другой уровень. У них есть курсы по программированию, дизайну, маркетингу, менеджменту, аналитике, а также самая большая в Европе онлайн-школа для детей «Фоксфорд». Они готовят школьников к ЕГЭ и олимпиадам. Меня приняли на должность директора по маркетингу «Фоксфорда», где я работал год. Это был бесценный опыт. Я впервые увидел, как успешный большой образовательный проект работает изнутри. Понял, как нужно строить маркетинг и продажи. Получил много полезных знакомств.

— Почему решили уйти из «Нетологии»?

— Я не оставил мечты создать собственный бизнес. Через год понял, что момент настал и самое время запускать стартап. Мы с нуля сделали новый проект, который ничего общего не имел с предыдущим, кроме названия. Из старой команды остался я один, и у меня был домен.

В это время на рынке произошли глобальные изменения: появились крупные игроки, запустился Coursera. Поменялось отношение пользователей к тому, какую ценность может нести онлайн-образование. Вырос размер рынка в деньгах, в количестве пользователей, которые готовы платить. Появилось множество курсов, которые открывал один человек, обладающий экспертными знаниями в определенной узкой области. Многие стали запускать специализированные персональные онлайн-школы. Люди почувствовали, что есть возможность для монетизации их знаний. На этом, собственно, построена сейчас SkillFactory. Мы являемся, по сути, маркет-плейсом для таких авторов, которые создают собственные курсы. Мы помогаем им упаковать их методически, чтобы получить хороший образовательный контент. Объясняем, как правильно построить программу, используя весь наш опыт. У нас есть данные о том, как пользователи воспринимают различные курсы. Смотрим, что работает не очень хорошо, меняем и получаем новые результаты. На основе этого постоянно совершенствуем методику.

Также помогаем с маркетингом и продажами. Фактически автор дает только контент. Мы даем методику и платформу. Обеспечиваем маркетинговую поддержку полностью. Продаем за него. Мы видим, что есть много людей, которые хотят делать свои курсы, но им очень сложно. Один человек без масштаба и без поддержки, без специальных знаний должен потратить гораздо больше усилий, времени и денег, чтобы построить на этом прибыльный бизнес.

— Перезапуск проекта делали без внешних инвестиций?

— Бизнес был прибыльным с первого дня. Инвестиции были не нужны. К тому моменту я накопил много опыта и уже четко знал, какие метрики нужны, на что смотреть. Мы делали все сами. Автор первого курса Data Driven Marketing (маркетинг, основанный на данных) сам настраивал рекламные кампании. Сайт делали сами. Курс программировал я лично. Он был сразу же прибыльным. Затем мы поменяли фокус. Нашли новую нишу — data science. Сейчас идем в программирование: веб-разработка (фронтенд, бэкенд), Python, Java. Так-

же запустили первый курс по менеджменту продуктов (product management). Смотрим на все темы на пересечении сферы диджитал и бизнеса.

— Сейчас есть множество технических решений, которые позволяют запустить свой собственный курс и забирать всю выручку. Зачем авторам идти к вам? — Конечно, это альтернатива. Кто-то сам открывает школу имени себя. Прибыль действительно может быть больше в этом случае. Но есть и минусы. Платформа learning management system — это commodity (общедоступная технология), это не самое главное. Нарисовать landing page («посадочную страницу») тоже можно за полчаса. Основная проблема одинокого автора — это маркетинг и продажи. Обычно есть некое сообщество, в которое он входит, есть своя аудитория в соцсетях, возможно, своя рассылка. Но это капля в море по сравнению со всей аудиторией, которая потенциально доступна. Построить систему с позитивной экономической отдачей автору сложно. Конкуренция жесткая, стоимость клика высокая. Нужна команда, которая во всем этом разбирается и уже работает в образовательном бизнесе. Поэтому у нас автор делится с нами процентом прибыли, но в абсолютных числах зарабатывает больше, чем если бы делал все сам.

Кроме того, это обычно состоявшиеся успешные профессионалы в определенной области, которые не хотят строить полноценный образовательный бизнес. У них есть какая-то другая работа, и они не готовы посвящать курсам много времени. Это тяжело — отдел продаж создавать, маркетологов нанимать. Мы берем все на себя.

Еще очень важно, что, даже если автор что-то понимает про бизнес, совсем не факт, что он знает, как сделать хороший продукт. Нужна методика. У нас обучение ориентировано на практику. Студенты учатся решать конкретные задачи. И это то, что современные пользователи хотят. Авторы же обычно в силу того, что погружены глубоко в свою область, пытаются давать сложную техническую информацию. Но курсы обычно покупают новички. Мы помогаем с тем, что называется product-market fit — создание продукта, который будет соответствовать потребностям клиента. У нас есть разработанная методика, шаблоны, объясняющие, как организовать урок, с чего начать. Это улучшает качество контента, позволяет создать курс, который с большой вероятностью станет успешным.

— Сколько автор получает с каждой продажи?

— По-разному. У нас пока нет стандартного предложения для авторов. С каждым обсуждаем условия отдельно. Но могу сказать, что в десять раз больше, чем человек может заработать на другой платформе.

— Какие результаты у вашей компании за два года работы?

— В первый год фокус был на построении компании, закладывая основы, не на расширение. Когда фундамент уже был построен, начали расти и за последний год выросли по выручке в шесть раз. За следующие три месяца вырастает еще в два раза от текущего состояния.

Беседовала Светлана Рагимова