

8. Pérez-Villar L., Seric A. Knowledge Transfer in Global Supply Chains: Multinationals in Sub-Saharan Africa // Kiel Working Paper No. 1994 | March 2015. — 34 p.

9. Mario I. Kafourous, Peter J. Buckley, John A. Sharp, Chengqi Wang The role of internationalization in explaining innovation performance // *Technovation* / - Volume 28, Issues 1—2, 2008, Pages 63—74. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166497207001058>

10. Rammer C., Schmiele A. Drivers and Effects of Internationalising Innovation by SMEs // Discussion Paper No. 08-035. — 2008. — 45 p.

11. Цителадзе Д. Д. Факторы и механизмы интернационализации инновационно-территориальных кластеров // *Инновации*. — 2017. — № 10 (228). — С. 31—39.

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МИРОВОГО РЫНКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

О. Ф. Малашенкова¹⁾, А. Г. Мармузевич²⁾

*¹⁾Белорусский государственный университет,
пр. Независимости, 4, 220030, г. Минск, Беларусь, malashenkova@bsu.by*

*²⁾Белорусский государственный университет,
пр. Независимости, 4, 220030, г. Минск, Беларусь,
hanna.marmuzevich@gmail.com*

В статье рассмотрено текущее состояние рынка образовательных технологий (*EdTech*) как наиболее перспективного сегмента рынка услуг, рассмотрены драйверы и перспективы его развития. Были выявлены основные игроки и сегменты индустрии *EdTech*, рассмотрены направления финансирования образовательных проектов. Изучены основные тренды и тенденции развития международного рынка образовательных технологий.

Ключевые слова: международный рынок онлайн-образования, образовательные технологии, образовательный процесс, онлайн-обучение, *EdTech*-стартапы, инвестиции в образовательные проекты

TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF THE GLOBAL EDUCATIONAL TECHNOLOGY MARKET

O. F. Malashenkova¹⁾, A. H. Marmuzevich²⁾

*¹⁾Belarusian State University,
Niezależnasci Avenue, 4, 220030, Minsk, Republic of Belarus,
malashenkova@bsu.by*

*²⁾Belarusian State University,
Niezależnasci Avenue, 4, 220030, Minsk, Republic of Belarus,
hanna.marmuzevich@gmail.com*

The article examines the current state of the educational technology market (EdTech) as the most promising segment of the services market, considers the drivers and prospects for its development. The main players and segments of the EdTech industry were identified, the directions of financing educational projects were considered. The main trends in the development of the international educational technology market have been studied.

Key words: international online education market, educational technologies, educational process, online learning, EdTech startups, investments in educational projects

По мере развития технологий расширяются и границы их потенциального применения. Сектор образования не является исключением из этого правила, за последние десятилетия технологии оказали существенное влияние на развитие рынка образовательных услуг. Образовательные технологии, или *EdTech*, — один из самых перспективных секторов экономики, способный повлиять на миллиарды жизней [1]. Мы находимся на пороге революции в области образовательных технологий, драйвером развития которых стала пандемия *COVID-19*. Под влиянием кризиса эти технологии смогли получить должное внимание и инвестиции, необходимые для повышения эффективности и доступности образования.

Хотя еще в 2000-х годах предпринимались попытки привлечь внимание к электронному образованию с помощью массовых открытых онлайн курсов (*MOOC*), данная модель тогда не была готова заменить традиционные университетские курсы. Недостаточное внимание правительства и расходы на образовательные технологии, а также слабые навыки и подготовка со стороны учителей, учащихся и родителей — все это способствовало ограниченному внедрению *EdTech*. Отсутствие повсеместной широкополосной связи и цифровой разрыв по всему миру привели к медленному освоению.

Ситуация с электронным образованием на данный момент обстоит абсолютно иначе. Пандемия коронавируса не просто интенсифицировала развитие отрасли образовательных технологий и помогла ей преодолеть 3—5-летний путь всего за 12 месяцев, но и трансформировала способы получения знаний во всём мире во всех сегментах: от дошкольного до профессионального образования. Технологии повысили доступность получения, адаптивность, гибкость, результативность образования. Более 90 % учащихся школ и университетов в мире проводят занятия из дома с помощью цифровых инструментов — многие из них впервые — и преподаватели перешли на цифровое обучение буквально за одну ночь.

Проникновение широкополосной связи резко возросло с почти нулевого уровня десять лет назад до более чем 90 % в США и 98 % в Китае в 2021 году [2]. Цены на мобильные телефоны, планшеты и компьютеры значительно снизились. Для приложений, требующих больших экранов и клавиатур, планшеты сейчас они составляют менее 100 долларов США, а нетбуки (небольшие ноутбуки) — менее 200 долларов США. Проникновение смартфонов и дешевые планы передачи данных в развивающихся странах позволили развиваться обучению на основе мобильных приложений. В Индии, например, затраты на интеграцию данных в классные комнаты снизились на 95% с 2013 года. Системы управления обучением, такие как в государственных школах, включают в себя материалы *Blackboard*, *Canvas* и *Moodle*, которые могут полностью заменить бумажные учебники и сократить денежные затраты на одного учащегося. При этом 79 % учителей в развитых странах используют хотя бы какие-то технологии почти на каждом уроке. Это сопоставимо с десятилетним периодом, когда только 1 из 5 учителей регулярно использовали технологии для преподавания.

EdTech охватывает не только онлайн-обучение, но и весь набор программных, цифровых инструментов и услуг, которые могут помочь в предоставлении образования. Это включает в себя мобильные обучающие приложения, ПО для управления учебными планами, коммуникационные платформы для учащихся, учителей и родителей, ПО для управления онлайн-программами, электронные учебники, цифровой контент, онлайн- и облачные платформы.

До пандемии *COVID-19* рост рынка *EdTech* прогнозировался в среднем на 13,9% на протяжении 2019—2025 годов с пиком 341 млрд долларов США к 2025 году [3]. Согласно постковидным прогнозам, рынок имеет перспективы роста до 404 млрд долларов к 2025 г. с *CAGR* 16,3%. Потенциал роста сектора цифрового образования очень велик, ведь сегодня его доля составляет лишь 2% мирового рынка образования, а уже к 2025 году эта доля может увеличиться до 5,2 %.

Лидирующие позиции в глобальной индустрии *EdTech* у США, стран Азиатско-Тихоокеанского региона (*APAC*) и Латинской Америки. В 2020 году на *APAC* приходилось 54% всего международного рынка онлайн-образования. По экспертным данным, в период 2019—2024 гг. по темпам среднегодового роста в онлайн-образовании будет лидировать также Азиатско-Тихоокеанский регион: 19,40% против 10,26% *CAGR* в среднем по миру [4]. В конце июля 2021 года китайский рынок *EdTech* пострадал из-за действий правительства, регулирующих получение прибыли компаниями образовательного сектора. Доли США и Европы, напротив, существенно выросли.

С начала 2020 года наблюдается колоссальный рост денежных вложений в образовательные проекты, чем за всё предыдущее десятилетие. Китай является лидером по количеству привлечённых инвестиций (рис 1.). 2021 год начался с рекордных вложений в *EduTech*-стартапы: за полгода в 568 раундах финансирования было привлечено 10 млрд \$ (61 % за полгода по сравнению с привлечёнными инвестициями за весь 2020 год) [5].

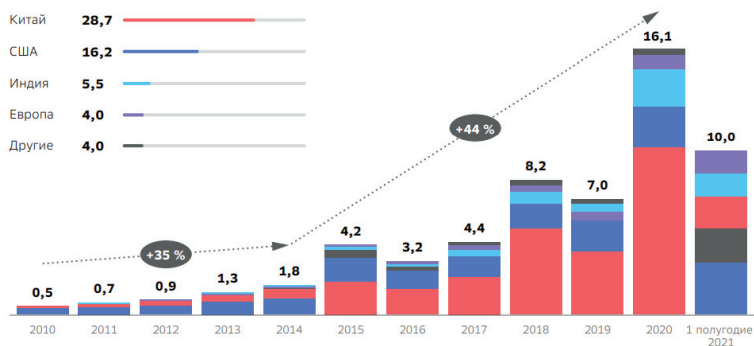


Рис. 1. Финансирование в проекты *EduTech* в разрезе стран и годов, млрд \$, [5]

Согласно данным *HolonIQ* за август 2021 года, в мире насчитывается 30 единорогов (компании-стартапы, чья капитализация превысила 1 млрд \$). Они совместно привлекли свыше 20 млрд \$ за последние десять лет, а их общая стоимость оценивается в 90 млрд \$.

В настоящее время 60% китайских *EdTech*-компаний работают в сегменте школьного и дополнительного школьного образования (при этом для сравнения: для глобального рынка в целом — 38%, в России — не менее 24%), и только 12% предлагают программы дополнительного профессионального образования (для сравнения: для глобального рынка аналогичный показатель составляет 26%, для российского — не менее 45%) [4]. Китайский *EdTech* — это рынок b2c-продуктов (60% всех китайских компаний предоставляют b2c-решения). При этом в США сектор b2c составляет от рынка *EdTech* только 31%. Уникальность американских компаний состоит в реализации «гибридной» бизнес-модели *B2C2B* (35% американских *Edtech*-компаний). На долю чистого *b2b* приходится лишь 31% рынка, еще 3% — на *p2p*. В моделях монетизации предпочтение отдаётся плате за отдельные курсы, а не за короткие единицы контента или подписку.

В мировой системе обучения осуществляется трансформация от традиционного к электронному обучению в трех направлениях: изменение модели предоставления услуг (доступ к образованию в любое время и в любом месте), изменение образовательного контента (от стандартного к индивидуальному, от аналогового/печатного к цифровому и за его пределами, например, виртуальная реальность/дополненная реальность), изменение в используемых инструментах (уменьшение затрат за счет использования цифровых средств).

На лидирующих рынках (и на остальных рынках также постепенно появляются) можно выделить актуальные тренды в *e-learning*, которые продолжают менять характер образовательных процессов по всему миру.

Искусственный интеллект. Главная цель применения искусственного интеллекта в *EdTech* — персонализация обучения. За 2015—2020 гг. расходы на применение AI в образовании росли стремительнее, чем траты на любую другую технологию: с \$0,8 млрд до \$6,4 млрд [4]. Ярким примером внедрения искусственного интеллекта является сервис *Duolingo*. Он персонализирует весь образовательный путь пользователя, предоставляя возможность протестировать навыки в начале и затем адаптируя контент всех уроков под установленный уровень владения языком и прогресс языковых навыков. Университет Джорджии активно использует чат-бот от компании *AdmitHub*, построенный на ИИ-алгоритмах. Он может отвечать на вопросы об учебных программах, зачислении новым студентам и абитуриентам.

Edutainment — это сегмент *EdTech*, который включает в себя сочетание образования с развлечениями. В 2020 году рынок цифровых образовательных продуктов, построенных принципах геймификации, составил \$2,9 млрд, и прогнозируется, что к 2024 году он увеличится до \$4,3 млрд [4]. Однако инвестиции в такие образовательные проекты, в большей мере, направлены на продукты для детского обучения. Компания *iSpring Online* разработала игровую систему «Монетизируй свои знания вместе с *MW-LIGHT*» (на основе дистанционного обучения) с применением элементов геймификации. Участники программы (90 сотрудников) проходили серию электронных курсов и тестов, за правильные ответы они получали баллы, которые накапливались в личном кабинете. Те, кто набрал больше всего баллов, выиграли сертификаты «М.Видео». По результатам эксперимента, вовлеченность сотрудников в обучение увеличилась в четыре раза.

Активно развивается отрасль **виртуальной и дополненной реальности**. Наибольшее распространение этот инструмент получил в рынке корпоративного обучения. Кейс с применением *VR* — разработка медицинского стартапа *EchoPixel*: используя аппаратуру для УЗИ, 3D-очки и особый дисплей, хирурги и диагносты воспроизводят трёхмерную голограмму тела пациента или отдельного органа, могут проводить тренировочные операции. *Burger King* совместно со *Cerevrum* и *Skyeng* была подготовлена VR-симуляция реальных кейсов общения сотрудников *Burger King* с иностранными гостями. 46% стали общаться более уверенно и улучшили свое знание иностранного языка.

Активно развивается тренд **микрообучения**, особенно для корпоративного сектора. Микрообучение подразумевает предоставление образовательного материала с разбивкой на короткие части (например, видео 5—15 минут или короткая статья) или освоение какого-то конкретного микронавыка. В 2019 году объём рынка микрообучения был равен \$1,5 млрд и имеет потенциал достигнуть \$2,7 млрд к 2024 году [4]. *Tele2* и *LMS Skill Cup* использует микроленнинг для обучения сотрудников принципам устройства телекома, помогает отточить навыки заполнения документов и обработки заявок. Компания разработала более 570 курсов, в среднем 92% сотрудников прошли их, что отразилось на увеличении среднего чека каждого сотрудника на 6,5%.

Корпоративный сегмент образования в целом демонстрирует устойчивый рост. Его рост прогнозируется к 2022 году до \$6,3 млрд [4]. В целом становится более тесной связь между обучением и трудоустройством, о чем свидетельствует, например, тот факт, что в 2019 году гигант 2U, специализирующийся на высшем образовании, приобрёл за \$750 млн компанию *Trilogy Education*, которая занималась организацией «буткемпов» — высокоинтенсивных онлайн- и офлайн-программ обучения программированию, дата-аналитике и кибербезопасности.

Один из самых влиятельных трендов — популяризация мобильного обучения. К 2020 году объём мирового m-learning прогнозировался примерно в \$38 млрд, и, по оценкам экспертов, расчёты оправдались. О масштабах тренда свидетельствует факт, что за месяц около 195 млн жителей Китая (13,9% населения) потребляют образовательный контент, используя мобильные устройства

Огромным потенциалом развития обладают компании, разрабатывающие контент в сфере **career-longlearning**, или обучения на протяжении всей профессиональной деятельности. Всё более востребованными становятся

инструменты взаимного, или *кросс-обучения* (*p2p-learning*). Набирает популярность обучение на основе *проектной работы* (*project-based learning*). Французская *École 42* служит примером школы, которая опирается на такой принцип в обучении. При этом *асинхронное* (*self-paced*) обучение используется все меньше и продолжает уступать позиции более инновационным вариантам организации образовательного процесса.

Среди наиболее быстрорастущих направлений *EdTech* — рынок языкового обучения, где наибольшей популярностью пользуются сервисы для изучения английского языка онлайн. По данным *Orbis Research*, на 2018 год онлайн-рынок обучения английскому языку измерялся суммой \$6,8 млрд и при среднегодовом росте в 18% должен к 2025 году приблизиться к отметке \$21,7 млрд [4].

Таким образом, рынок *EdTech* находится сейчас в активной стадии развития. В последние годы правительства и инвесторы вкладывают миллиарды долларов в сектор образования, у самых популярных онлайн-обучающих приложений сейчас сотни миллионов пользователей. *EdTech* предлагает предпринимателям и инвесторам прекрасные возможности для получения высокой финансовой отдачи и предоставляет технологии, которые значительно улучшат учебный опыт миллиардов студентов и преподавателей, которые теперь гораздо более открыты для цифрового обучения.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ

1. Малашенкова О. Ф. Тенденции развития международного рынка образовательных услуг / О. Ф. Малашенкова, А. С. Мовсесян // София: электронный научно-просветительский журнал. — 2018. — № 1. — С. 57—68.
2. Education Technology: Coronavirus and beyond — Credit Suisse [Электронный ресурс] /. — Режим доступа :<https://ru.scribd.com/document/517808891/Credit-Suisse-Education-technology-Coronavirus-and-beyond>.—Дата доступа: 28.10.2021.
3. Global Education. Innovation, Investment & Technology [Электронный ресурс] // MetaEdu Summit 2020 Holon IQ. Режим доступа: https://www.metaedu.org.tw/wp-content/uploads/2020/11/MetaEdu-Summit_2020_HolonIQ.pdf. — Дата доступа: 28.10.2021
4. Исследование российского рынка онлайн-образования [Электронный ресурс] // EdMarketResearch. — Режим доступа: <https://research.edmarket.ru/>. — Дата доступа: 28.10.2021.
5. Обзор рынка образовательных технологий [Электронный ресурс] // Пульс EdTech, Сберуниверситет. — 2021. — №3. Режим доступа: <https://sberuniversity.ru/edutech-club/pulse/trendy/>. — Дата доступа: 28.10.2021.