

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

На правах рукописи

Волохов Александр Владимирович

МИРОВОЙ РЫНОК ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ: ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

5.2.5. Мировая экономика

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель

Медведева Марина Борисовна,
кандидат экономических наук, профессор

Москва – 2025

Оглавление

Введение.....	3
Глава 1 Теоретические основы функционирования мирового рынка онлайн-образования	16
1.1 Предпосылки формирования мирового рынка онлайн-образования	16
1.2 Институциональная и организационная структура рынка онлайн-образования, его основные сегменты.....	28
1.3 Ведущая роль технологических факторов в развитии рынка	55
Глава 2 Тенденции и перспективы развития мирового рынка онлайн-образования	63
2.1 Концепция <i>lifelong learning</i> и ее влияние на развитие мирового рынка онлайн-образования	63
2.2 Особенности рынка онлайн-образования в развитых странах и странах с формирующимся рынком	74
2.3 Перспективы развития мирового рынка онлайн-образования.....	94
Глава 3 Роль и место России на мировом рынке онлайн-образования	126
3.1 Российский сегмент мирового рынка онлайн-образования в современных условиях	126
3.2 Основные направления повышения конкурентоспособности российского онлайн-образования.....	147
Заключение	164
Список литературы	172
Приложение А Данные, использовавшиеся для построения ЭСМ.....	202
Приложение Б Эволюционно-симулятивная модель модуля « <i>Equilibrium</i> » для развитых стран	216
Приложение В Эволюционно-симулятивная модель модуля « <i>Decision</i> » для развивающихся стран	218
Приложение Г Анкета	220

Введение

Актуальность темы исследования. На рубеже XX–XXI веков начинают формироваться предпосылки радикальных изменений в экономике, политике, культуре, глобальном мироустройстве. В этом контексте образование становится одной из наиболее интенсивно развивающихся сфер мировой торговли услугами. Формируется целая отрасль мирового хозяйства – мировой рынок образовательных услуг.

Актуальные тенденции развития мировой экономики характеризуются активным ростом численности населения в мире за счет повышения рождаемости, средней продолжительности жизни, а также роста числа граждан, находящихся в трудоспособном возрасте. В связи с этим наблюдается общемировой тренд на непрерывное образование, освоение новых знаний, профессиональных и личностных навыков и компетенций на протяжении всей жизни человека.

Актуальность исследования подтверждается тем фактом, что по данным Центра демографии и глобального человеческого капитала имени Витгенштейна, количество выпускников образовательных учреждений всех уровней во всем мире к 2050 г. увеличится на 2 млрд [101] что, соответственно, окажет существенное влияние на объем спроса на образовательные услуги, а также на загруженность образовательной системы в целом. Традиционная система образования в ее привычном формате в скором времени уже не сможет удовлетворить потребности всех желающих. Доля рынка онлайн-образования как сегмента рынка образовательных услуг будет непрерывно расти. Развивающиеся страны, с большой численностью населения, демонстрируют быстрый рост рынка образовательных услуг. Так, например, Индия – страна с 30% населения моложе 15 лет является самым динамичным и быстрорастущим региональным образовательным рынком, в распоряжении которого более 260 млн учащихся в 1,5 млн школ,

50000 высших учебных заведений [112]. Можно предположить, что Китай, Индия, Бразилия и другие страны с быстрорастущими экономиками уже к 2030 станут самыми крупными участниками мирового рынка образовательных услуг.

Другим важным аспектом, определившим значимость темы, явилась мировая пандемия *Covid-19*, ставшая основным триггером взрывного роста онлайн-обучения как в развитых, так и в развивающихся странах [24]. Введенные карантинные ограничения, социальная изоляция способствовали массовому распространению программного обеспечения для проведения видеоконференций, которые начали использоваться и в образовательном процессе. Преподавательский состав и учащиеся образовательных организаций стали использовать тематические онлайн-материалы, выходящие за привычные рамки учебных пособий. Появилась уникальная возможность удаленного подключения к образовательному процессу из любой точки земного шара в любое время суток. Ежегодно увеличивается количество *EdTech* стартапов, предлагающих более актуальные, усовершенствованные и технологичные решения для обучающихся, что привлекает инвесторов со всего мира [61]. Ожидается, что к 2030 г. объем мирового рынка онлайн-образования превысит 564 млрд долларов США.

Глобализация мировой экономики сопровождалась деиндустриализацией развитых стран и переносом производств в развивающиеся страны, что вызвало необходимость повышения уровня образования в них.

В условиях современной рыночной экономики знания становятся особым товаром, от конкурентоспособности которого все больше зависит стабильность экономического положения отдельных участников, компаний и их объединений, городов и регионов, стран и их союзов [93].

Благодаря распространению интернета и развитию дистанционных способов экономического взаимодействия, основанных на интерактивных

технологиях коммуникации, возникла информационная экономика. Она отражает перемены в хозяйственной действительности, которые произошли в результате информационно-технологической революции конца XX века.

Не менее значимым фактором, определяющим актуальность исследования, являются и масштабные изменения, происходящие на мировых рынках труда и образовательных услуг в условиях цифровой трансформации мировой экономики. Цифровой экономике требуются кадры, обладающие соответствующими компетенциями, мобильностью, быстрой адаптацией к изменяющимся условиям труда. Чтобы преуспеть в карьере и быть готовым к изменениям в профессиональной сфере, современному человеку нужно регулярно обновлять свои навыки и компетенции. Уровень образованности сотрудников в наши дни становится одним из решающих факторов конкурентоспособности компаний на мировом рынке. Обеспечить образовательными услугами большее количество людей возможно лишь в условиях наращивания мощности онлайн-сегмента рынка образовательных услуг.

Все вышеозначенные тенденции предопределили актуальность темы исследования.

Степень разработанности темы исследования. Теоретической основой исследования послужили работы российских ученых, посвященные анализу рынка услуг, в том числе образовательного: И.А. Айдруса, М.В. Арбузовой, Г.А. Бунич, В.А. Галичина, М.С. Кузьмина, Т.В. Савенко, Е.С. Соколовой, В.М. Филипповой.

Роль образования в создании добавленной стоимости товаров, увеличении эффективности труда, в экономическом и социальном развитии особо подчеркивали классики политэкономии: У. Пети, А. Смит, Д. Рикардо, К. Маркс. Позднее представители неоклассической теории: А. Маршалл, Г. Бэккер, Т. Шульц, Д. Минсер и другие предложили ряд моделей,

позволивших формализовать и развить представления об образовании, как о значимом факторе производства.

Рассмотрению возросшей роли образования в повышении производительности труда и темпов роста экономики, в том числе в рамках концепции человеческого капитала, посвящены труды зарубежных ученых, среди которых: Т. Шульц, У. Боуэн, Р. Фримен, Э. Дж. Долан, Г. Бэккер, С. Фишер, Р. Дорнбуш, Р. Шмалензи, Э. Дин, Р. Истерлин, А. Мэдиссон, Х. Дж. Хэйнс, Д. Бейкер, Р. Хейвман, Н. Томас, Д. Норт, У. Швеке.

Экономика знаний лежит в основе постиндустриального общества, где массовое распространение информационных технологий и высокотехнологичной техники играет ключевую роль. Отправной точкой институционализации экономики знаний является возможность передавать знания с низкими трансакционными издержками и распространять их в рамках доступного экономического пространства. Роли информационной экономики и экономике знаний посвящены труды таких авторов, как Дж. Гэлбрейт, Р. Арон, П. Друкер, У. Росту, Д. Бэлл, Э. Тоффлер, Ж. Фурастье.

В контексте темы настоящего исследования, особый интерес представляют работы отечественных ученых в области экономики образования. Отметим таких авторов, как С.Г. Струмилин, С.Л. Костанян, В.А. Жамин, В.П. Щетинин, И.А. Майбуров, Т.А. Штерцер, А.В. Корицкий, М.А. Батьковский, П.В. Божко, Ф.Ю. Тельнов, Н.А. Хроменков, Б.С. Рябушкин.

Текущему состоянию российского рынка онлайн-образования посвящены работы таких экспертов отрасли, как А.И. Беленова, А.В. Говорова, Л.Н. Данилова, Р.Х. Денильханова, Л.Х. Джабраилова, Д.И. Егорихина, К.Т. Магомедова, М.В. Макарова, Т.В. Малькова, М.В. Осанова.

Несмотря на то, что в имеющихся работах, посвященных исследованию мирового рынка онлайн-образования, достаточно подробно проанализирован ряд проблем, связанных с развитием рынка, некоторые аспекты, а также основные закономерности, способствующие его бурному развитию в современных условиях, требуют более тщательного изучения.

Цель исследования заключается в решении научной задачи выявления современных тенденций развития мирового рынка онлайн-образования, его социо-технологической инфраструктуры в условиях цифровой трансформации мировой экономики, обосновании основных направлений совершенствования стратегии повышения конкурентоспособности российского рынка онлайн-образования.

Для достижения данной цели поставлены и решены следующие **задачи**:

- разработаны теоретические подходы к исследованию современного мирового рынка онлайн-образования;
- выявлены основные этапы развития рынка онлайн-образования, его основные сегменты, современная институциональная структура;
- раскрыты и систематизированы основные тенденции и направления развития мирового рынка онлайн-образования, выявлены его особенности, характерные для развитых и развивающихся стран;
- разработана эволюционно-симулятивная модель оценки изменения объема рынков онлайн-образования в различных странах с целью обоснования величины расходов государства на его развитие с учетом цифровой трансформации мировой экономики;
- на основе анализа основных трендов развития мирового рынка онлайн-образования разработаны предложения по повышению конкурентоспособности российского рынка.

Объектом исследования выступает мировой рынок онлайн-образования.

Предметом исследования является система экономических отношений, складывающихся в процессе функционирования мирового рынка онлайн-образования между его субъектами.

Область исследования диссертации соответствует п. 5. «Международные рынки товаров и услуг, их структура и конъюнктура» Паспорта научной специальности 5.2.5. Мировая экономика (экономические науки).

Теоретическую основу работы составили положения мировой экономики, международных экономических отношений, касающиеся функционирования мирового рынка услуг и его отдельного образовательного сегмента, представленные в работах отечественных и зарубежных ученых.

Методология и методы исследования. Для достижения цели исследования и решения сформулированных задач были использованы методы индукции и дедукции, статистического и логического познания, сравнительного анализа и синтеза, позволяющие рассмотреть изучаемое явление в тесной взаимосвязи с тенденциями развития объекта исследования, методов сравнения, классификации, типологизации для выявления и доказательства закономерностей и противоречий в становлении и эволюции мирового рынка онлайн-образования. Для построения модели, позволяющей оценить изменения объема рынков онлайн-образования, использовалось эконометрическое моделирование с применением эволюционно-симулятивной методологии.

Информационной базой работы являются справочно-статистические и аналитические материалы Всемирной торговой организации, институтов Группы Всемирного Банка, Организации Объединенных Наций, Международного валютного фонда, Организации экономического сотрудничества и развития, Института статистики ЮНЕСКО, Международной организации труда, Международного союза электросвязи, нормативно-правовые акты Российской Федерации, регламентирующие деятельность в сфере образования, статистические данные Росстата, статьи, публикуемые

в научных изданиях, глобальной сети Интернет, а также материалы международных (*Anadea, Dataintel, HolonIQ, National bureau of economic research и других*) и отечественных исследований (*Skillbox Media, Агентство социальной информации, Агентство инноваций города Москвы и других*), включая аналитические агентства, занимающиеся исследованием мирового рынка онлайн-образования, периодические издания и источники сети Интернет.

Научная новизна исследования состоит в уточнении трактовки факторов развития мирового рынка онлайн-образования и предпосылок его формирования в условиях функционирования экономики знания, раскрытии его новейших тенденций и перспектив функционирования, а также выработке рекомендаций по повышению конкурентоспособности его российского сегмента.

Положения, выносимые на защиту:

1) На теоретическом уровне определены условия, которые способствовали формированию рынка образовательных услуг в современном понимании, включая такой его сегмент, как онлайн-образование. Рассматриваемый в работе рынок начал зарождаться в период перехода общества к постиндустриальной стадии развития, в рамках информационного общества, развитие которого обусловлено, в первую очередь, технологическими факторами: распространением интернета и его современных модификаций (*Web 2.0, Web 3.0*), появлением искусственного интеллекта, машинного обучения, нейросетей и образовательных платформ (С. 16–22; 55–62). Доказано, что технологические инновации, в том числе в информационно-коммуникационной сфере, способствуют смене технологических укладов и ускоряют процесс цифровой трансформации мировой экономики. Для обеспечения экономического роста каждый новый технологический уклад требует соответствующего уровня образовательной системы, что приводит к необходимости периодического пересмотра образовательной политики стран. Шестой технологический уклад, который

характеризуется потребностью в дифференцированной подготовке специалистов различного уровня в соответствии с новыми квалификационными требованиями, предъявляемыми к занятым в период цифровой трансформации мировой экономики, определяет и основные направления подготовки кадров для рынка труда в новых социально-экономических условиях. Более интенсивная подготовка большого количества обучающихся по сравнению с традиционным академическим образованием возможна только при активном развитии онлайн-обучения (С. 16; 47–48).

2) Для всестороннего анализа института онлайн-образования в работе предложена оригинальная периодизация развития этого рынка (С. 49). Установлено, что разделение рынка онлайн-образования на сегменты происходит под влиянием двух групп факторов: а) стремления государств повысить качество человеческого капитала через образование населения и обеспечить воспроизводство квалифицированных кадров, способствующих экономическому росту (С. 23–27); б) мотивации людей инвестировать в свое образование для повышения конкурентоспособности на рынке труда (С. 63–64). С институциональной точки зрения, помимо образовательных учреждений, полноценными участниками рынка онлайн-образования являются технологические гиганты, такие как *Google*, *LinkedIn*, *Microsoft* и другие. Они активно развивают собственные образовательные платформы, вкладывая в них средства и становясь конкурентами традиционных учебных заведений на рынке онлайн-образования (С. 33–34; 42–45; 105–108).

3) В работе раскрыты ключевые тенденции и специфические черты развития рынка онлайн-образования в развитых и развивающихся странах, учитывая, что онлайн-обучение – одно из главных направлений прогресса в образовательных технологиях, а онлайн-образование – одна из приоритетных задач государственной образовательной политики. Большинство развивающихся стран (кроме Индии, Китая, Сингапура, ОАЭ) сталкиваются с цифровым неравенством. Это проявляется в активном использовании образовательных платформ развитых стран и создает

проблемы для реализации эффективной национальной образовательной политики, что замедляет устойчивое экономическое развитие, консервирует отсталость и низкий уровень жизни большей части населения (С. 81; 87–89; 91–93). В отличие от развивающихся стран, в развитых важнейшим фактором развития рынка онлайн-образования является реализация концепции непрерывного образования (*lifelong learning*), предполагающая обучение человека на протяжении всего трудового периода и после его окончания. Это обеспечивает не только обновление профессиональных навыков, но и более быструю адаптацию к изменениям в мировой и национальной экономике, повышая тем самым конкурентоспособность стран на мировом рынке (С. 69–71; 75–76). Другими выявленными характерными особенностями рынка онлайн-образования в развитых странах явились следующие: преобладание цифрового контента при разработке учебных программ, которые становятся товаром на цифровых рынках; быстрый переход офлайн-сектора в онлайн; рост его инвестиционной привлекательности; популяризация мобильного обучения (С. 46–47; 49; 66–67; 94–95; 100; 136; 149).

4) В целях повышения качества планирования государственных расходов на цели онлайн-образования разработана эволюционно-симулятивная модель, позволяющая оценить стоимостные объемы этих рынков в развитых и развивающихся странах. Использование подобного инструментария в государственном планировании, базирующемся на важнейших направлениях образовательной политики государства, способствует формированию актуальной профессиональной структуры национальных рынков труда в современных условиях цифровой трансформации мировой экономики (С. 109–125).

5) В связи с тем, что в условиях цифровой экономики ключевым вызовом для развития человеческого капитала является скорость изменений в социо-технологической инфраструктуре, включая образовательные платформы и ресурсы, предложены меры для усиления конкурентоспособности и повышения эффективности российского рынка

онлайн-образования. Среди предложенных мер: совершенствование технологической базы онлайн-образования; продвижение обучения навыкам XXI века среди детей младшего возраста; увеличение общих бюджетных расходов на образование, в том числе на его онлайн-сегмент; формирование внебюджетных источников финансирования рынка за счет частных инвестиций и использования государственно-частного партнерства в этой сфере; привлечение выдающихся ученых и представителей бизнес-сообщества для разработки качественного образовательного контента для различных уровней онлайн-образования. Кроме того, необходимо: усовершенствовать нормативно-правовую базу для онлайн-образования; сократить цифровое неравенство между регионами; повысить уровень цифровой грамотности населения; активно развивать систему образовательных кредитов; наладить партнерские отношения с лидерами рынка онлайн-образования из дружественных стран (С. 153–163).

Теоретическая значимость работы состоит в том, что на основе анализа рынка образовательных услуг обоснованы место и роль онлайн-образования как его специфического сегмента в развитии современной мировой экономики в условиях ее цифровой трансформации. Проведена периодизация становления рынка в современных условиях, соотнесенная с изменяющимися технологическими укладами, характерными для того или иного этапа развития мировой экономики, охарактеризованы его основные виды и формы, технологические и инфраструктурные факторы, лежащие в основе развития.

Практическая значимость работы заключается в том, что обобщен зарубежный опыт развития рынка онлайн-образования, что позволило сформулировать основные направления повышения конкурентоспособности российского сегмента онлайн-образования. Выявлены среднесрочные перспективы развития мирового рынка онлайн-образования. Выводы исследования могут быть положены в основу разработки концепции развития онлайн-образования российскими институтами, прерогативой которых

является стратегия развития рынка образовательных услуг в целом и его онлайн-сегмента в частности.

Степень достоверности, апробация и внедрение результатов исследования. Обоснованность и достоверность результатов исследования подтверждается применением теоретических воззрений в области экономической теории, мировой экономики и мировых финансов, использованием репрезентативных методов научного познания, следованием принципам системного, сравнительного, статистического анализа, а также использованием широкого круга источников, включающих научные публикации зарубежных и отечественных ученых по тематике диссертационного исследования.

Основные положения, результаты и выводы исследования докладывались и получили одобрение: на II Международной научно-практической конференции «Финансово-экономическая реальность 2021» (Москва, Финансовый университет, 28 октября 2021 г.); на VI Ежегодной международной научно-практической конференции «Красавинские чтения» (Москва, Финансовый университет, 10 декабря 2021 г.); на XXXV Международной научно-практической конференции «Международные Плехановские чтения» (Москва, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 7–8 апреля 2022 г.); на III Международной научно-практической конференции «SCIENCE AND TECHNOLOGY RESEARCH – 2022» (г. Петрозаводск, МЦНП «Новая наука», 15 сентября 2022 г.); на Международной научно-практической конференции «Трансформация международных экономических отношений в условиях новых вызовов» (Москва, Финансовый университет, 23 ноября 2022 г.); на VII Ежегодной международной научно-практической конференции «Красавинские чтения» (Москва, Финансовый университет, 8 декабря 2022 г.); на IV Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы развития современных технологий» (г. Петрозаводск, МЦНП «Новая наука», 14 февраля 2023 г.); на IX Ежегодной международной научно-практической конференции «Красавинские чтения» (Москва, Финансовый университет,

20 декабря 2023 г.); X Ежегодной международной научно-практической конференции «Красавинские чтения» (Москва, Финансовый университет, 6 декабря 2024 г.). Основные результаты исследования использовались при выполнении Финансовым университетом научно-исследовательских работ по теме: «Трансформационные процессы в системе международных экономических отношений в современных условиях» (Государственное задание, приказ Финуниверситета от 25.07.2022 № 0016-1/о).

Материалы и выводы исследования применяются в практической деятельности Центра реализации проектов и научной деятельности Федерального государственного автономного научного учреждения «Федеральный институт цифровой трансформации в сфере образования» и способствуют развитию российского рынка онлайн-образования. В частности, используется разработанная в диссертации эволюционно-симулятивная модель при проведении научных исследований и аналитических работ, позволяющая повысить эффективность процесса планирования государственных расходов на образовательные цели и разработки образовательной политики государства, оказывающей влияние на формирование актуальной профессиональной структуры национальных рынков труда в условиях цифровой трансформации мировой экономики.

Материалы диссертации используются Кафедрой мировой экономики и мировых финансов Факультета международных экономических отношений Финансового университета в преподавании учебной дисциплины «Информационно-аналитические системы (на английском языке)».

Апробация и внедрение результатов исследования подтверждены соответствующими документами.

Публикации. Основные положения и результаты исследования отражены в 14 публикациях общим объемом 8,46 п.л. (авторский объем – 7,51 п.л.), в том числе 8 работ общим объемом 6,17 п.л. (авторский объем – 5,22 п.л.) опубликованы в рецензируемых научных изданиях, определенных ВАК при Минобрнауки России. Все публикации по теме диссертации.

Структура и объем диссертационной работы обусловлены целью, задачами и логикой исследования. Текст диссертации изложен на 221 странице и состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы из 230 наименований, 4 приложений. Отдельные положения исследования проиллюстрированы 45 таблицами и 17 рисунками.

Глава 1

Теоретические основы функционирования мирового рынка онлайн-образования

1.1 Предпосылки формирования мирового рынка онлайн-образования

Развитие системы образования в любой стране имеет стратегическое значение. Уровень образовательной системы во многом определяет экономическое развитие стран и их конкурентоспособность на мировом рынке [53]. При этом каждому этапу развития общества соответствуют определенные концептуальные основы, раскрывающие закономерности формирования и развития рынка образовательных услуг. Представляется, что важнейший вклад в формирование теоретических воззрений на становление и развитие рынка образовательных услуг был внесен в процессе функционирования индустриального и постиндустриального общества, превративших традиционную экономику в сервисную, вследствие чего образование стало услугой. Экономика знаний, информационное общество, являющиеся этапом развития постиндустриальной экономики, оказали значительное влияние на трансформацию рынка образовательных услуг в онлайн рынок. В немалой степени этому способствовала цифровая трансформация мировой экономики.

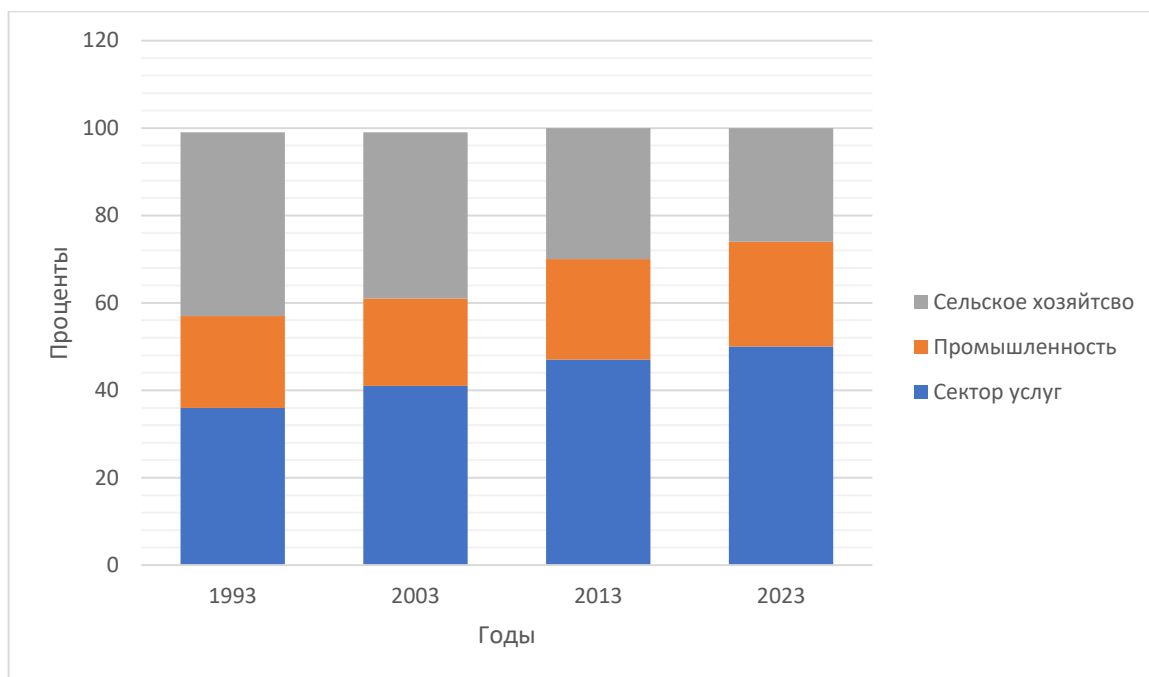
Постиндустриальное общество, пришедшее на смену индустриальному, стремительно превращается в информационное, в котором основой профессионализма индивида становится полученное им образование, уровень которого позволяет определить роль человека в «обществе знаний». Для «общества знаний» ключевым источником инноваций является наука. Общественный прогресс в данном контексте определяется количеством достижений в области знаний. Именно организация научной деятельности,

а не накопление капитала, как было раньше, определяет вид нового общества, повышая роль знаний, учебных заведений в жизни общества.

По мнению Д. Бэлла, США стали первой страной в мире, которая смогла добиться больших успехов в технологическом прогрессе и вступить в начальную стадию формирования постиндустриального общества. Это стало возможным благодаря тому факту, что половина работоспособного американского населения не была задействована в сфере производства материальных благ. Кардинальные изменения коснулись самого характера труда. Численность класса работников нефизического труда стала значительно превышать численность класса работников физического труда на американском рынке труда [1]. Меняется и структура экономики: сервисные отрасли, объединяющие организации посредством электронной связи и способствующие генерированию знаний, поглощают индустриальное производство. По данным Всемирного банка в секторе услуг в 2003 г. было трудоустроено больше сотрудников, чем в отрасли сельского хозяйства, а уже в 2023 г. на сферу услуг приходится столько трудоустроенных, сколько сектора промышленности и сельского хозяйства составляют в совокупности, как показано на рисунке 1.1.

В соответствии с теорией длинных волн Н. Кондратьева, четвертый технологический уклад, сфокусированный на массовом промышленном производстве, завершается в начале 80-х гг. XX века [88]. Ему на смену приходит пятый цикл, характеризующийся доминированием информационных технологий, ориентированный на знания и информацию.

В контексте индустриального периода выделяется пять последовательных технологических укладов. Причем ведущим фактором является знание. В настоящее время мировое сообщество находится на этапе перехода к шестому технологическому укладу, который характеризуется мощным развитием информационных технологий и цифровой трансформации мировой экономики [22].



Источник: составлено автором по данным [150; 151; 152].

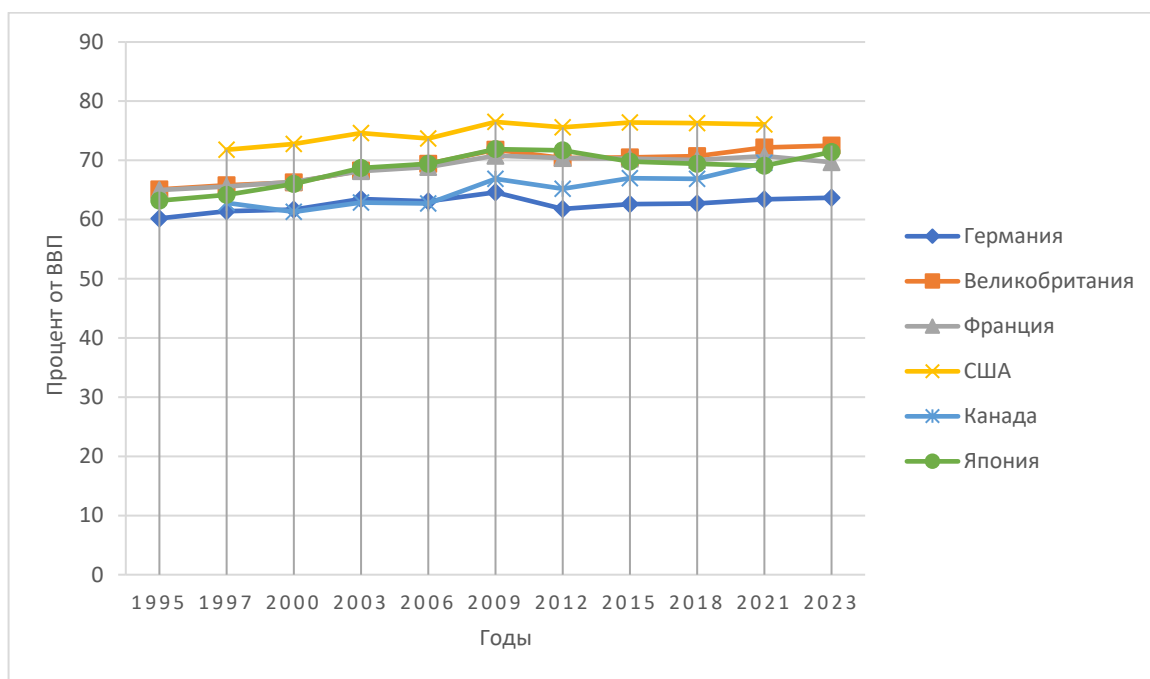
Рисунок 1.1 – Занятость в секторе услуг, промышленности и сельском хозяйстве в мире

Источниками инноваций в постиндустриальном обществе Д. Белл называет исследования и разработки, а определителем прогресса общества – успехи в области знаний. Научные знания, в свою очередь, – это общность умений, навыков работы с современной техникой.

При этом техника не стоит на месте, она постоянно совершенствуется. Еще одним «продуктом» современного общества являются интеллектуальные технологии. Тесная связь между техникой и подобными технологиями возникает в тот момент, когда индивиду необходимо применять появляющиеся новшества по назначению. В этот момент становится очевидным, что человеку необходимы знания [62].

Бурное развитие сервисного сектора экономики происходит благодаря созданию, накоплению, а также эффективному использованию знаний – важнейшего ресурса в данном секторе [44]. Под сервисной экономикой подразумевается система производственных отношений, характеризующаяся переключением экономической активности из сферы производства в сторону сферы услуг [51], доля которых растет в структуре национального дохода.

Оказание услуг становится основным источником конкурентного преимущества компаний и целых государств. Как показано на рисунке 1.2, в развитых странах сфера услуг традиционно занимает большое место в структуре ВВП. За последние 28 лет на нее приходится порядка 68 процентов ВВП в среднем исчислении. Это обуславливает необходимость разработки новейших подходов к управлению, персоналу и маркетингу, что мотивирует индивида овладевать новыми современными знаниями.



Источник: [210].

Рисунок 1.2 – Доля услуг в развитых странах, добавленная стоимость

Процесс развития сервисной экономики становится одной из ключевых детерминант появления информационной экономики, которая представляет собой совокупность производителей и распространителей товаров и услуг посредством информационно-коммуникационных возможностей. Значение информации в процессе изменения способов и форм хозяйствования рассматривал американский экономист, представитель институционального направления Дж. Гэлбрейт. Вопросы, касающиеся производства, популяризации и применения информации, затрагивались в работах

и неоклассиков К. Эрроу, Дж. Стиглера, Дж. Стиглица и других. Исследованию практических и теоретических проблем информационной экономики посвящены труды А.Н. Колмогорова, К. Шеннона, Н. Виннера и А.Я. Хинчина.

По мнению большинства исследователей, конкурентоспособность и производительность организаций в информационной экономике определяется их возможностями по генерированию, обработке и продуктивному использованию информации, основанной на знаниях [89]. Производство и потребление материальных благ в концепции информационной экономики перестает быть ключевой движущей силой, уступая место производству и потреблению информации. Структура информационной экономики состоит преимущественно из отраслей, которые связаны с созданием и использованием электронных устройств, программного обеспечения, развитием современных коммуникационных сетей и предоставлением консалтинговых услуг. Как отмечает экономист Шерешева М.Ю., само понятие информационной экономики подходит для определения текущего состояния социально-экономического развития общества, то есть для информационного индустриализма [100]. Информационная экономика опирается в своем развитии на информационные технологии, которые, в свою очередь, основываются на так называемом интегрированном социальном интеллекте (далее – ИСИ), состоящем из бесчисленного множества информационных ресурсов, доступных для использования. Работники, занятые в интеллектуальной сфере, в своей трудовой деятельности оперируют частными базами данных, используют современные информационно-коммуникационные технологии. Определенные части подобных баз и готовых продуктов, созданных интегрированным интеллектом, вовлекаются в рыночный оборот и формируют рынок информационных услуг и товаров. В этих условиях происходит смещение фокуса внимания с информационно-коммуникационных технологий на человека – носителя знаний, который выступает ключевым фактором производства, основой для экономического

роста, содействует переходу от информационной экономики к экономике знаний, которая является актуализированной версией теории информационного общества, где основной акцент делается на человеческий капитал [25].

Таким образом, в современном обществе собственно материальное производство начинает играть подчиненную роль, а формирование, популяризация и применение знаний – главную. При этом на уровень конкурентоспособности экономики существенно влияют состояние высокотехнологичных отраслей промышленности [73], процесс создания наукоемкой продукции, инноваций, а также развитие человеческого капитала [54]. Главным ориентиром для национальной экономики в этих условиях является модернизация сфер, генерирующих научные знания и современные инновационные изделия. В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 г. и на перспективу до 2036 г.», к ключевым национальным целям развития Российской Федерации в настоящее время относятся: устойчивая и динамичная экономика, технологическое лидерство, цифровая трансформация государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы и другие [120].

Термин «экономика знаний», впервые упоминается американским ученым П. Друкером, который атрибутировал знания в качестве новейшего экономического ресурса, который формируется в образовательной среде [42]. В свою очередь, образовательная среда во многом определяется образовательными организациями, которые производят соответствующий образовательный, научный продукт и услуги. Знания в такой экономической системе используются повсеместно: во всех ее сферах вместе с соответствующими участниками экономических процессов. Экономический рост достигается уже не только за счет возрастания масштабов модернизированного производства, а благодаря возрастанию добавленной стоимости производимых товаров на основе применения знаний, наукоемких

технологий, инноваций и высококвалифицированных кадров [63]. Для экономики знаний характерно повышение ценности фундаментальных исследований – основного источника новейших знаний и развития наукоемкого производства. Знание становится фактором процесса общественного воспроизводства, которое осуществляется при снижении доли привычного физического труда, нарастании процессов информатизации и интеллектуализации быденного жизненного уклада [65]. Всеобщая экспансия информационных технологий и вычислительной техники, создание мирового пространства при помощи Всемирной сети смогли трансформировать господствовавшую модель экономики в сторону экономики, основывающейся на знаниях, которые проходят процесс институционализации и начинают выступать в качестве объектов купли-продажи на глобальном рынке [94]. Для совершенствования и распространения принципов экономики знаний были созданы соответствующие институты: Глобальный совет по экономике знаний, Директорат по науке, технологиям и инновациям при Организации экономического сотрудничества и развития, Комиссия Организации Объединенных Наций по науке и технике в целях развития.

Российский ученый Н.Г. Ощепкова под рынком образовательных услуг понимает «всех потенциальных потребителей, стремящихся удовлетворить свои потребности в образовании, способных вступить в социально-экономические отношения обмена с продавцом, в условиях осуществляемых государством политики и взаимодействия с данным рынком» [70]. Существенными характеристиками данного понятия являются: «рыночный механизм взаимодействия продавцов и покупателей, построенный на закономерностях спроса и предложения образовательных услуг; экономический характер рыночных отношений наравне с социальным; непосредственное влияние государства и общества на развитие отношений на рынке; специфический товар на рынке – образовательные услуги, которые являются одновременно и частным, и общественным благом; множество

субъектов рынка и усложненный характер их взаимодействия; возможное несовпадение плательщика и потребителя услуг» [70].

Согласно определению отечественных исследователей В.М. Филиппова и И.А. Айдруса, глобальный рынок образовательных услуг охватывает образовательные услуги, приобретаемые иностранцами за пределами своих стран, а также те услуги, которые зарубежные компании предлагают на внутренних рынках [14].

Под мировым рынком онлайн-образования подразумевается система отношений между покупателями и продавцами образовательных услуг, предоставляемых в формате онлайн. В эту систему включена совокупность институтов, компаний-поставщиков услуг, компаний, обеспечивающих потребительское взаимодействие (ИТ, провайдеры), поставщики образовательного контента, а также институт лицензирования ведения образовательной деятельности.

Экономисты уже неоднократно отмечали ключевую роль образования в решении проблемы повышения производительности труда и темпов роста экономики. В частности, Д. Гэлбрейт утверждал, что национальный доход увеличится сильнее при вложении доллара США в образовательную сферу, чем при его инвестировании в капитальные блага [4]. Другие американские исследователи К. О’Делл и Д. Грейсон делали акцент в своих исследованиях на то, что образование тесно связано с ростом конкурентоспособности. Ученые отмечали, что для производства продукции высокого качества необходимы исходные материалы такого же высокого качества. Они также подчеркивали, что благодаря образованию создается человеческий капитал, который в сочетании с физическим капиталом повышает качество и производительность [4]. Стоит подчеркнуть, что идея о взаимосвязи образования и уровня развития человеческого капитала не является чем-то определено новым. Еще А. Смит в своих работах рассматривал человеческий капитал как богатство не какого-то ограниченного круга лиц, а всего общества в целом. Однако, только в середине прошлого столетия данная концепция

получила широкое распространение. Так Т. Шульц в своих исследованиях подчеркивал важность подготовки рабочих кадров для обеспечения экономического развития. Г. Беккер же анализирует данную проблему с точки зрения равноценности вложений в человеческий и физический капитал [135]. В западной экономической литературе человеческий капитал начинают определять как сопряжение знаний, умений, приобретаемые индивидом во время образовательного или рабочего процесса [199]. В то же время очевидно, что получаемые человеком навыки и компетенции, являются важнейшими факторами повышения производительности труда. В результате концепция человеческого капитала становится важной составляющей теории экономического роста. Другой составляющей этой концепции явилось утверждение о том, что затраты на образование автоматически окажут влияние на темпы экономического развития конкретной страны. Суть данной теории заключается в том, что траты на образование рассматриваются как особый тип потребительских расходов, обладающий производительной природой, поскольку любые вложения в развитие человека могут обеспечить долгосрочный экономический эффект. Теория человеческого капитала стала отправной точкой для оценки результативности инвестиций в человека [83].

Отличительной особенностью современного общества является неотъемлемость цифровых и информационных технологий, переход к цифровой экономике. Существует множество определений цифровой экономики. В частности, под ней подразумевается экономическая деятельность, основанная на цифровых технологиях, связанных с электронным бизнесом и коммерцией, цифровыми товарами и/или услугами, которые производятся и сбываются в рамках нее. Введение термина американским ученым Н. Негропonte датируется 1995 г. [57]. Цифровая экономика начинает влиять практически на все аспекты жизни человека, связана с применением цифровых, производственных и интеллектуальных технологий, роботизированных систем и коммерциализацией, а также

экспортом современных наукоемких разработок, что требует новых знаний и соответствующих компетенций в них [85].

Большинство современных экономистов усматривают корреляцию между уровнем образования общества и экономическим ростом. В частности, британский экономист А. Мэдиссон утверждал, что увеличение темпов экономического роста страны напрямую зависит от количества образованного населения, проживающего в нем [181]. Он также сумел выявить взаимозависимость, заключающуюся в том, что увеличение вложений в сферу образования на 1% увеличивает ВВП страны на 0,35%.

Другой экономист, Х.Дж. Хэйнс, утверждал, что произошедшая цифровая революция повлияла на усиление зависимости между образованием и экономическим ростом [164]. Уровень образованности персонала компании напрямую влияет на производительность его труда, что сказывается на сложности задач, ставящихся руководством, выполнение которых, в свою очередь, определяет место организации во всем бизнесе.

Д. Норт, лауреат премии по экономике памяти Альфреда Нобеля 1993 г., считает, что правильность выбора обществом стимулов профессиональной ориентации непосредственно влияет на его развитие или стагнацию [185]. Общественные институты способствуют повышению спроса на определенные знания и навыки индивидов, что приводит к росту числа организаций, готовых обучить им и извлечь из этого выгоду. Спрос на отдельные навыки и предложения со стороны обучающих организаций – это две зависимые от потребностей общества и его институтов переменные.

В XXI века изучение влияния инвестиций на образовательную среду было продолжено американским экономистом У. Швеке. В своем научном исследовании «Умные деньги» автор подчеркивает необходимость денежных вложений в развитие человеческого потенциала. Он утверждает, что эти инвестиции приводят к повышению производительности труда и одновременному уменьшению уровня таких социальных проблем, как

преступность, алкоголизм и бедность, борьба с которыми требует больших экономических затрат [206].

В советской экономике вопрос влияния уровня образования населения на производительность труда был поднят известным советским экономистом, академиком АН СССР С.Г. Струмилиным. На основе статистической информации он смог оценить влияние уровня образования рабочего на размер ВВП через объем государственных расходов на образование и собственно расходов на эти цели домохозяйств. Он также первым в мире сумел произвести расчет окупаемости собственно расходов, понесенных государством на обучение рабочих и крестьян по программам высшего образования, а также связанных с получением квалификации, в начале XX века, что способствовало дальнейшему обоснованию ценности умственного труда и роли образования для всего народного хозяйства [55].

Основоположники советской экономики образования С.Л. Костянян и доктор экономических наук В.А. Жамин в своих трудах разработали теоретическую модель экономики образования. Эту модель они считали важным элементом системы экономических наук [6]. В их теории уделялось большое внимание вопросу планирования государственных расходов на образование граждан. В.А. Жамин также занимался и проблемами оценки эффективности народного образования. В результате изучения статистики, ученый пришел к выводу, что сложный труд позволяет увеличить как производительность труда, так и национальный доход, поскольку он создает за фиксированное время большую стоимость, чем простой труд. Согласно его подсчетам, повышение квалификации обусловило 30,3% прироста национального дохода [7]. Данный прирост осуществлялся за счет общего и специального образования. Другой отечественный экономист, В.П. Щетинин, в своих исследованиях пришел к выводу, что в странах с наиболее развитой экономикой, больше половины прироста национального дохода, а именно 60%, происходит за счет прироста знаний и образованности граждан [103].

Окончание периода командно-административной экономической системы в нашей стране не означало прекращение исследования проблем образования. Советский экономист Т.А. Штерцер, научный сотрудник новосибирского института экономики и организации промышленного производства подошел к проблеме влияния уровня образования занятых на их доходы следующим образом: он сделал попытку измерить вклад человеческого капитала в экономику регионов и пришел к выводу о наличии прямой зависимости между качеством человеческого капитала, в интегральный показатель которого входит и уровень образования населения, и инновационной активности в национальной экономике [102].

Корреляционный подход в исследовании влияния образования на экономический рост использовали А.М. Батьковский, П.В. Божко, Ф.Ю. Тельнов, что позволило им доказать важную роль уровня образования в продуктивности труда каждого человека, а средний уровень производительности труда в экономике и темпы экономического роста зависят от высоты образовательно-квалификационного уровня специалистов, занятых в народном хозяйстве [18].

Стоит отметить, что появлению рынка онлайн-образования способствовала и миграция рабочей силы из менее развитых стран мира в развитые. Мобильность населения – важная составляющая современных процессов глобализации, наряду с такими факторами, как индустриализация, мировые кризисы и другими. Люди предпочитают мигрировать из менее благополучных в экономическом отношении регионов в более благополучные с точки зрения социальных возможностей, уровня доходов. Одной из причин «утечки умов» является возможность получения доступного образования для дальнейшего выстраивания своей профессиональной карьеры. Как правило, в странах, откуда уезжает потенциальная рабочая сила,

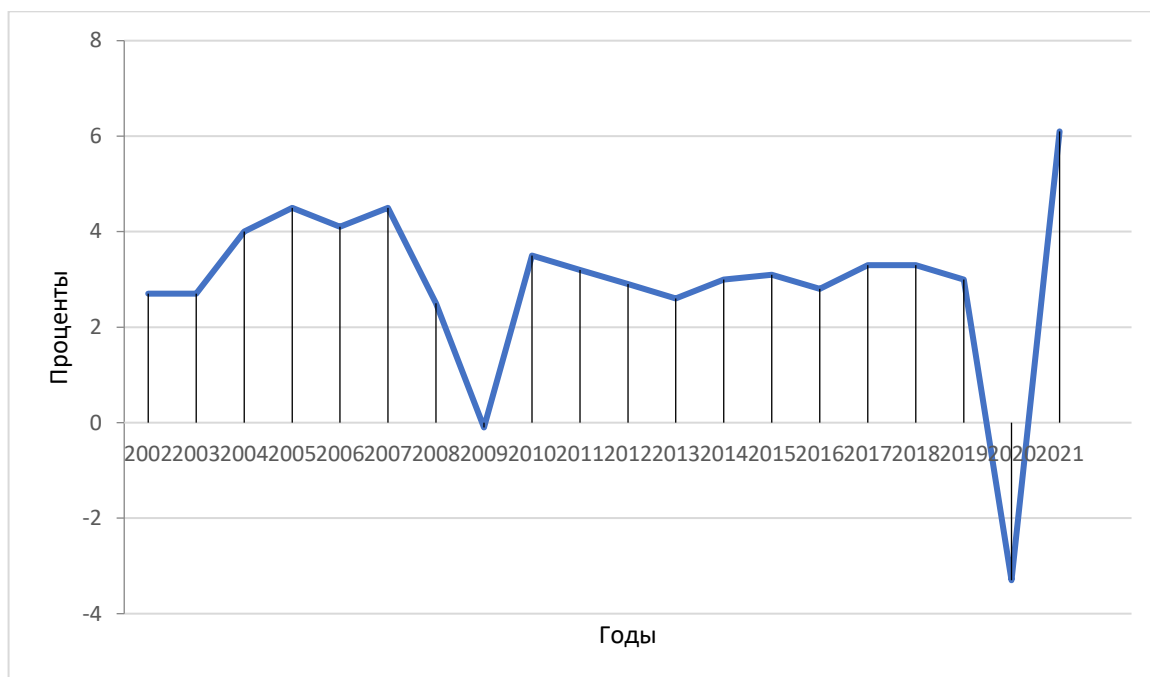
образовательные услуги или полностью отсутствуют, или являются чем-то недоступным из-за высокой стоимости. Возможность переезда в другие страны мира, где мигрантам предоставляют ежемесячные пособия, благодаря которым можно, например, приобрести необходимое оборудование для онлайн-обучения и услуги крупных образовательных организаций, имеющих филиалы по всему миру – единственный выход для такой категории населения. Пик международной миграции в современной истории приходится на первое десятилетие XXI века – это то время, когда зарождается и активно развивается мировой рынок онлайн-образования [90].

Таким образом, можно сделать вывод, что предпосылками появления мирового рынка онлайн-образования являются макроэкономические факторы, определяющие господствующие тенденции и изменения в мировой экономике, технологические, а также социальные.

1.2 Институциональная и организационная структура рынка онлайн-образования, его основные сегменты

В современной рыночной экономике как развитых, так и развивающихся стран доминирует сфера услуг, в которой создается наибольшая доля ВВП и сосредоточено большинство занятых. Как видно на рисунке 1.3, последнее двадцатилетие характеризовалось годовым приростом потребляемых услуг в мире. С учетом добавленной стоимости, рынок вырос в 2,3 раза.

Рынок услуг – это сложная система, представляющая собой особенную социально-экономическую сферу [67], как показано на рисунке 1.3.



Источник: [210].

Рисунок 1.3 – Услуги, добавленная стоимость

Услуга – самый сложный товар международного и национальных рынков важнейший вид экономической деятельности, который затрагивает абсолютно все области жизни человека [20]. Степень удовлетворения потребностей индивида в формате предоставления услуг – это ключевой индикатор, демонстрирующий уровень и качество жизни населения. Именно услуги являются важнейшим элементом, обеспечивающим структурные изменения в экономике, активизирующим производство товаров для потребителей, расширяющим хозяйственные связи внутри страны и за ее пределами. Помимо этого, важность роли услуг в экономическом плане обуславливается как повышенной ликвидностью услуг, потребляемых в момент их выпуска, так и невысокой материалоемкостью, увеличивающей объем добавленной стоимости и национальный доход, а также быстрой оплатой выполненных услуг [2]. В таблице 1.1 показано развитие сферы услуг в 25 странах с наибольшей долей сферы услуг в структуре ВВП.

Таблица 1.1 – Развитие сферы услуг в топ-25 развитых и развивающихся стран по итогам 2023 г.

Страна	Сфера услуг в ВВП, процент	ВВП по паритету покупательской способности, трлн долл.	Место по ВВП
Франция	79,8	3 050	7
США	79,7	26 950	1
Греция	78,9	242,4	35
Великобритания	78,3	3 330	6
Бельгия	77,7	627,5	23
Дания	76,4	462,019	33
Италия	73,8	2 190	12
Нидерланды	73,2	1 090	18
Испания	72,6	1 580	15
Япония	71,4	4 230	3
Швеция	71,3	597,1	25
Германия	71,1	4 430	4
Швейцария	71	905,7	20
Канада	69,6	2 120	10
Австралия	69,4	1 690	14
Австрия	69	526,2	31
Бразилия	67,2	2 130	9
Тайвань	66,9	751,9	22
Южная Африка	65,9	380,9	34
Турция	63	1 150	17
Польша	63	842,2	21
Мексика	62,1	1 810	12
Венесуэла	60,4	92,2	36
Россия	60,1	1 860	11
Аргентина	52,9	621,8	24

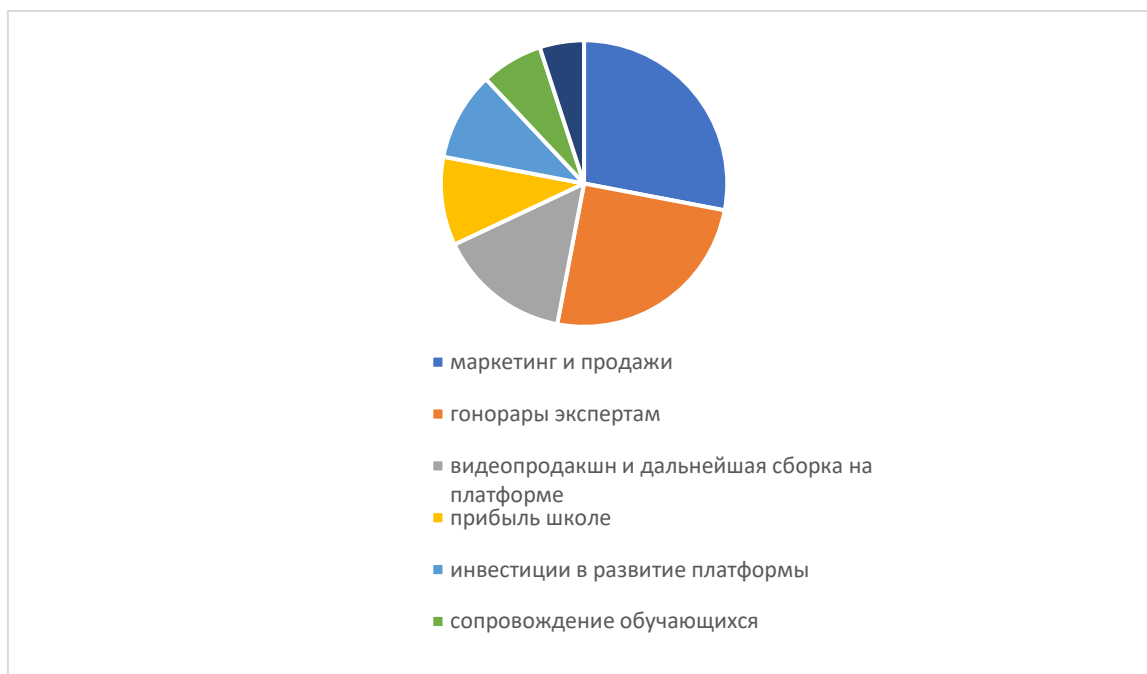
Источник: [228].

Масштабное распространение товаров для потребления в формате услуг привело к формированию специфического рынка услуг как товара особого рода. Об этом свидетельствуют доклад «Обзор мирового экономического и социального положения: 1990–1999 гг.» Организации Объединенных Наций: в 1999 г. мировая торговля товарами составила 5 490,4 млрд долларов США, что на 2 641,9 млрд долларов США больше, чем в 1990 г. и на 3 884,1 млрд долларов США больше, чем в 1985 г. [228].

С конца XX века темпы прироста торговли услугами значительно превышают темпы прироста торговли товарами, на конец первого десятилетия XXI века, общий совокупный объем торговли услугами составил порядка 5 трлн долларов США в г. или порядка 2/5 стоимостного объема мировой торговли [132]. С середины XX века экспорт услуг смог вырасти на 20% в общем объеме мировой торговли и на 5% в мировом ВВП [19].

Как показано на рисунке 1.4, в последнее десятилетие годовой прирост потребляемых услуг в мире (с учетом добавленной стоимости) вырос в 2,3 раза.

В соответствии с принципами ВТО по торговле услугами (ГАТС), разработанными в рамках Уругвайского раунда многосторонних товарных переговоров (1986–1993 гг.), все виды предлагаемых продавцами услуг классифицированы. Рынок услуг состоит из 12 секторов, одним из которых являются образовательные услуги [208].



Источник: составлено автором.

Рисунок 1.4 – Составляющие стоимости онлайн-курса

Оказание образовательных услуг, в том числе онлайн, становится объектом регулирования ВТО. Государства-участники данного соглашения принимают на себя обязательства по полному или частичному открытию их внутренних рынков для международной конкуренции и соглашаются соблюдать принцип национального подхода, предполагающего, что государства не должны с пристрастием относиться к другим поставщикам услуг в угоду национальным поставщикам, и принцип страны наибольшего благоприятствования, в соответствии с которым государства-участники не должны подвергать дискриминации других участников соглашения [53].

Образование включает в себя такие направления, как дошкольное воспитание, школьное обучение, высшее образование, курсы для взрослых, а также прочие образовательные услуги. В рассматриваемом документе определены четыре способа предоставления образовательных услуг: потребление за рубежом, то есть получение образовательных услуг гражданином на территории других государств; использование коммуникационных технологий для получения образования другой страны; открытие филиалов или представительств образовательной организации в зарубежной стране; присутствие физических лиц или как таковое их перемещение с территории одного государства на территорию другого для оказания образовательных услуг.

Генеральное соглашение по торговле услугами стало первым официальным документом на международном уровне, в котором зафиксировано, что образовательные услуги являются важной составной частью рынка услуг, и обозначены ключевые принципы для его дальнейшего регулирования.

Мировой рынок образовательных услуг включает в себя:

- все виды международной мобильности обучающихся в сферах начального, среднего и высшего образования;

- транснациональное обучение, то есть предоставление образовательных услуг в стране, которая не является основной страной расположения конкретного образовательного учреждения;

- вспомогательные образовательные продукты и услуги: выдача международных удостоверений о признании той или иной квалификации, популяризация современных высокотехнологичных образовательных продуктов, повышение квалификации, профессиональная переподготовка.

К субъектам рынка образовательных услуг относятся:

- производители (образовательные организации, предприниматели, платформы и так далее);
- потребители (обучающиеся);
- покупатели (домохозяйства, организации, государство).

С точки зрения институциональной структуры, образовательные онлайн-услуги могут предоставляться как профильными учебными центрами, так и индивидуальными лицами. Главная задача потребителя – удостовериться в компетентности поставщика подобных услуг.

Ключевой целевой аудиторией рынка онлайн-образования являются:

- потребители услуг;
- инвесторы;
- государственные органы;
- консалтинговые и исследовательские фирмы;
- венчурные предприниматели;
- сторонние поставщики образовательного контента;
- реселлеры [160].

На рынке онлайн-образования все предоставляемые услуги можно разделить на 3 блока в зависимости от такого критерия, как поставщик:

1) Независимые компании. Крупные *EdTech* платформы создают вокруг себя полномасштабные экосистемы. Они обеспечивают сложную техническую составляющую и достаточно серьезный контент. Как правило, подобные компании владеют специализированными кадрами,

занимающимися разработкой программного обеспечения, созданием аудио и видео контента, маркетинговых коммуникаций. Несмотря на наличие таких гигантов рынка онлайн-образования, как «Coursera» и «Udemi», в настоящее время на рынке присутствует и множество небольших компаний, чья деятельность направлена на обучение иностранным языкам, раннее развитие, дошкольное и школьное образование, переподготовку кадров – сингапурская «Emeritus», британская «Memrise», китайская «Knowbox» и другие [69].

2) Корпоративные университеты – подразделения организаций или компаний, которые выполняют образовательную и развивающую функцию для персонала компании при наличии широкой филиальной сети. Основная цель подобных институтов – обновление, накопление и распространение передового корпоративного опыта среди персонала. Под корпоративным университетом могут подразумеваться корпоративные академии и институты, школы бизнеса, организуемые в виде обособленных подразделений, дочерних организаций или сформированных внутри специализированных отделов [111]. Государственные образовательные учреждения. Высшие учебные заведения пробуют новый для себя формат обучения студентов в онлайн-форме: самостоятельный или с привлечением компаний-партнеров. Процесс такого обучения выстроен на онлайн-программе и не требует очного присутствия студентов ни на одном этапе обучения, хотя они осваивают полную программу и получают такой же выходной документ, как и те, кто учится очно.

3) Стоит отметить, что возможна и реализация совместных программ вузов и компаний, которые ориентированы преимущественно на диджитал-профессии из-за недостаточного освещения этих предметов в университетских программах. Основное внимание уделяется программам в сфере ИТ. Также широкое распространение получают программы по обучению наиболее популярным специальностям настоящего времени: экономика, маркетинг и бизнес.

Развитие мирового рынка образовательных услуг – это результат становления и повышения действующей роли, прежде всего, института

высшего образования во всем мире. Являясь одним из основных факторов, обеспечивающих экономическое развитие государств мира, оно еще становится значительным источником доходов для стран. В соответствии с данными ОЭСР, объем мирового рынка образовательных услуг составляет порядка 30 млрд долларов США, в то время как по данным ВТО – около 60 млрд долларов США, что показывает, насколько значительный потенциал имеет данный сектор мировой экономики [81]. Образовательные услуги являются объектом купли-продажи и реализуются по ценам целиком или частично не превышающим издержки производителя [5].

Применительно к рынку образовательных услуг, в том числе онлайн услуг, исследователи выделяют три основных метода ценообразования: затратный (*cost-based methods*), конкурентный (*competition-based methods*) и метод определения цены на основе ценностей товара (*value-based methods*). Во многом ценообразование услуг зависит от уровня инфляции [39].

Выбор стратегии ценообразования определяется множеством факторов, влияющих на стоимость услуги. На практике же чистые методы ценообразования применяются редко. Ценовая политика как система предполагает объединение нескольких методов установления цен [36].

Стоимость платных образовательных услуг в вузах во многом зависит от множества скрытых факторов, которые влияют на решение абитуриентов и их родителей о поступлении [178]. Получение высшего образования можно считать формой инвестирования в человеческий капитал, требующей от студента определенной степени подготовленности и вовлеченности в учебный процесс. Эти инвестиции обладают множеством положительных побочных эффектов, которые зачастую проявляются не сразу после завершения обучения или получения диплома. В то же время дополнительная стоимость образовательных услуг, предоставляемых вузами, во многом зависит от восприятия потребителями будущих выгод. Особенности установления цен на такие услуги на рынке детально анализируются в контексте теории гедонистического ценообразования [204]. В условиях скрытого рынка

программ высшего образования цены на товары и услуги определяются неявными (гедонистическими) характеристиками, влияющими на решения экономических агентов. Цена спроса на образовательные услуги в таком случае будет зависеть от набора характеристик, определяющих их полезность для потребителя. Цена предложения при этом будет включать не только издержки производителя, но и рыночную ценность товара или услуги, связанную с определенными сопутствующими факторами.

Все факторы, влияющие на стоимость образовательных услуг, можно разделить на две категории: внешние (экзогенные), которые учебное заведение может изменить только в долгосрочной перспективе или не может повлиять на них вообще, и внутренние (эндогенные), на которые учебные заведения способны воздействовать в среднесрочной или краткосрочной перспективах [126].

Стратегии ценообразования и набор факторов, влияющих на стоимость обучения, в том числе в формате онлайн, зависят от государственной политики и институциональных особенностей образовательного рынка в каждой стране. В России, в отличие от США и Великобритании, где рынок высшего образования представлен в основном частными вузами, ключевую роль играет государственный сектор. При этом ценообразование в российских государственных вузах определяется не только рыночными условиями, но и политикой государственных регуляторов, направленной на обеспечение конституционного права граждан на высшее образование [39]. Государственные органы не разрешают использовать бюджетные средства для софинансирования обучения платных студентов. Цена за подготовку специалистов в рамках госзаказа устанавливается государством и служит минимальным порогом стоимости для платного обучения по соответствующим программам [121].

Важное место занимают факторы, связанные со структурой рынка, особенно те, что могут влиять на стратегию учебного заведения, учитывая региональную специфику и поведение участников рынка. К ним относятся:

присутствие конкурирующих учебных заведений в регионе, монопольное положение на местном уровне, ограниченная мобильность студентов в регионах в секторе, стратегии ценообразования ведущих университетов и другие аспекты [200].

Говоря о стоимости онлайн-курса, можно отметить, что она складывается из таких составляющих, как маркетинг и продажи (создание лендингов, планирование и оплата продвижения в Интернете, обучение менеджеров по продажам), гонораров экспертам (оплата за составление плана лекций, составление домашних заданий и учебных материалов, запись лекций), видеопродакшена и дальнейшей сборки на платформе (съемка и монтаж видео лекций, загрузка их на сайт, добавление к ним тестов, домашних заданий и прочих учебных материалов, а также проверка их работоспособности в Интернете), прибыли онлайн-школе, инвестиций в развитие платформы, сопровождение обучающихся (поддержка куратора, проверка домашних заданий, функционирование техподдержки) и непосредственно разработка программы (анализ предложений конкурентов, подготовка учебного плана, подбор лекторов), как показано на рисунке 1.4.

Стоимость любого продукта или услуги формируется из двух основных элементов: затрат на производство и добавленной стоимости за счет наценки. В контексте онлайн-образования себестоимость охватывает расходы, связанные с разработкой и проведением курса, включая трудоемкость процесса создания, время на разработку материалов и долгосрочные издержки. Размер наценки, или маржинальности, зависит от состояния рынка: спроса на конкретную профессию, количества конкурирующих предложений, цен и качества услуг у конкурентов.

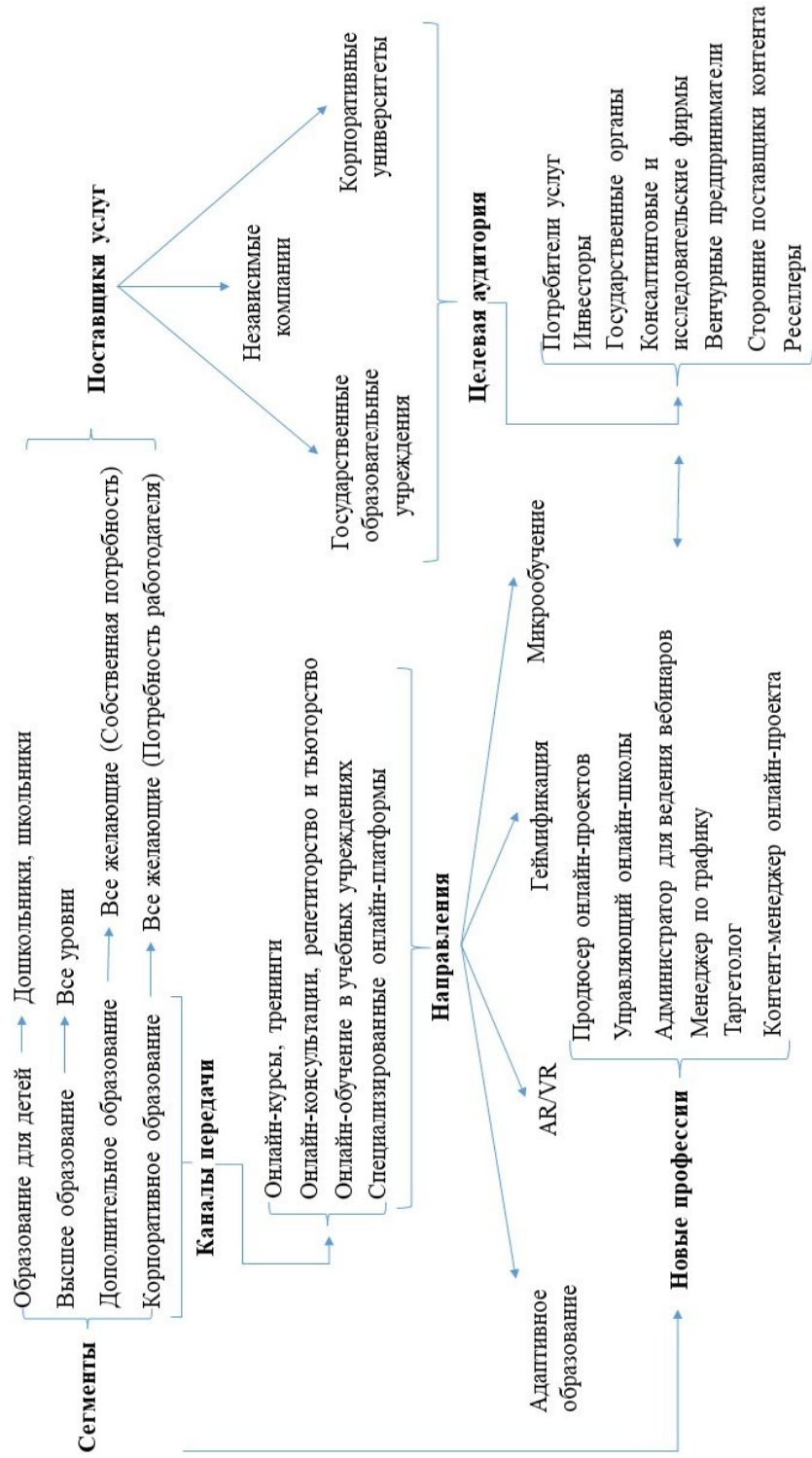
Формирование наценки в образовании подчиняется тем же закономерностям, что и в других сферах: при высоком спросе на конкретную профессию и недостаточном количестве обучающих программ на рынке цена курса будет высокой. В условиях большого числа образовательных предложений на рынке стоимость приходится корректировать в соответствии

со средними ценами, чтобы избежать потери клиентов, предпочитающих более экономичные варианты у конкурентов. Для менее популярных специальностей, таких как нишевые направления, характерно снижение стоимости.

К неценовым факторам предложения образовательных услуг относятся «те условия, от изменения которых будет зависеть производство образовательных услуг для производителей – это цены на ресурсы, необходимые для производства, изменение технологий производства, изменения в налоговом режиме для производителя; конкуренция; изменение требований к выпускникам различных учебных заведений со стороны рынка труда и другие.

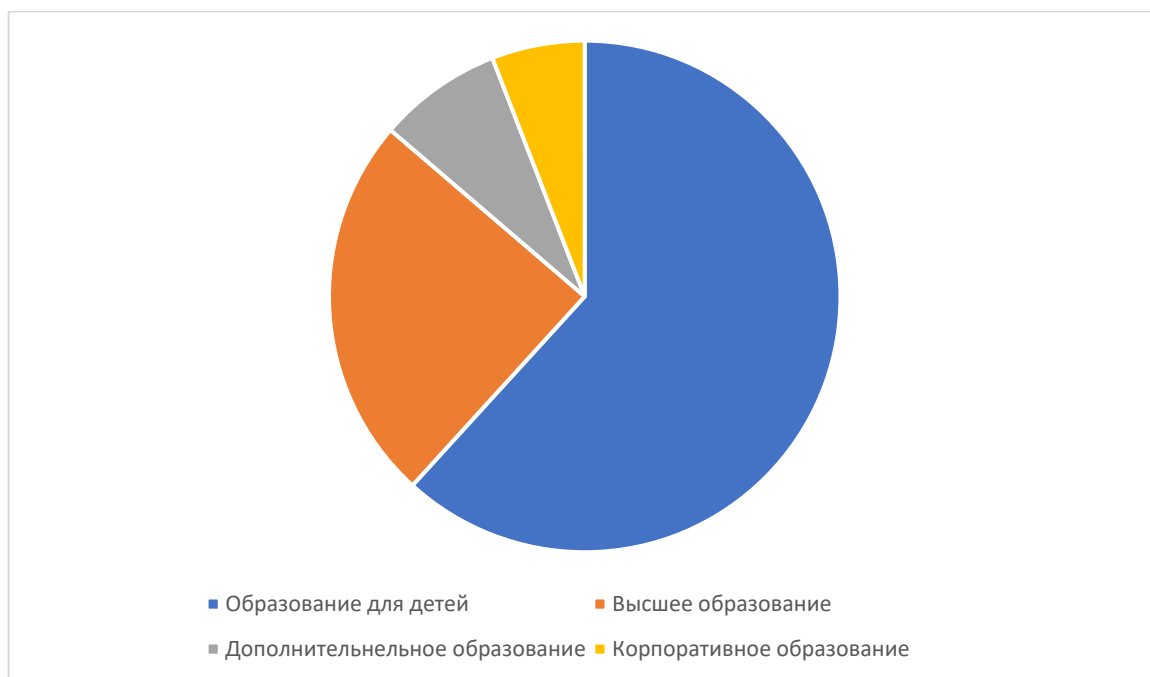
В рамках проведенного исследования автором была разработана инфраструктура мирового рынка онлайн-образования, представленная на рисунке 1.5.

Направлениями по обучению на мировом рынке онлайн-образования являются основные составляющие образовательного сектора: дошкольное обучение, школьное обучение, высшее образование, дополнительное профессиональное образование, услуги по переквалификации и так далее [33]. Исходя из этого, можно выделить четыре самостоятельных сегмента мирового рынка онлайн-образования: высшее, образование для детей, дополнительное для всех желающих и корпоративное образование [59]. Наибольшим по объему к 2030 г., по мнению ведущих мировых аналитических агентств (*HolonIQ, Goldman Sachs, Citi* и других), станет сегмент образование для детей – 63%, на втором месте – высшее образование (25%), третье место займет дополнительное образование для всех желающих (8%), а на корпоративное образование в данной структуре придется только 6%, как показано на рисунке 1.6.



Источник: составлено автором.

Рисунок 1.5 – Инфраструктура современного мирового рынка онлайн-образования



Источник: [109].

Рисунок 1.6 – Структура мирового рынка онлайн-образования к 2030 г.

К основным технологиям, используемым на рынке онлайн-образования, относятся следующие:

- адаптивность, то есть использование техники и иных средств для усвоения нового материала и развития навыков. При добавлении вспомогательных гаджетов или прочих материалов, образовательный процесс возможно оптимизировать, сделать его гибким, что, в свою очередь, положительно сказывается на качестве образования;
- масштабируемость или возможность адаптироваться к увеличению предъявляемых требований и возрастанию объемов поставленных задач;
- взаимодействие обучающего и обучаемого, а также обучаемых между собой в виртуальной и дополненной реальности. Технологии *VR* и *AR* способствуют профессиональному моделированию объекта исследования, определению его плюсов и минусов. К виртуальной реальности также относятся и всевозможные видеоуроки, онлайн-лекции и тестирования, благодаря которым учащиеся одного учебного заведения могут находиться даже в различных странах, но продолжать совместное обучение;

- микрообучение. Оно применяется, чаще всего, для дистанционного освоения определенной профессии. В процессе обучения преподавателем происходит разбивка программы обучения на ее составные части, что упрощает процесс получения знаний;

- геймификация. Изучение необходимого материала при помощи игр [27]. Под термином «игра» в данном случае могут пониматься различные викторины, квесты, а правила к ним устанавливаются преподавателем. Обучающимся необходимо в установленные сроки справиться с поставленной задачей, которая, в свою очередь, повышает внимание и концентрацию, что сказывается на повышении интереса к выполнению задания.

Основными каналами передачи онлайн-знаний являются: онлайн-курсы, тренинги, онлайн-консультации, репетиторство и тьюторство, специализированные онлайн-платформы, онлайн-обучение в учебных учреждениях.

Активное развитие рынка онлайн-образования обусловило поиск специалистов, в чьи прямые обязанности входит масштабирование и продвижение имеющегося бизнеса. Повсеместно стали зарождаться совершенно новые профессии, характерные только для данной отрасли [74]:

- продюсер онлайн-проектов – человек, занимающийся созданием и запуском онлайн-продукта. Помимо привлечения потенциальной аудитории, он активно рекламирует свой продукт, предлагая бесплатные пробные занятия или специальную цену на основной продукт. Можно с уверенностью сказать, что от данного специалиста зависит, какую прибыль получит вся организация;

- управляющий (проджект) онлайн-школы – это персона, которая является практически операционным директором, руководит всей организацией и направляет ее деятельность в соответствии с выбранной стратегией;

- администратор для ведения вебинаров – специалист, который определяет сервис для проведения видео-звонков, осуществляет его

техническую настройку, подготавливает спикера к вебинару, занимается решением технических вопросов по ходу его проведения;

- менеджер по трафику – сотрудник образовательной организации, привлекающий клиентов в онлайн-пространстве;

- таргетолог – специалист, рекламирующий онлайн-продукты при помощи социальных сетей и прочих интернет-ресурсов в целях привлечения новых клиентов;

- контент-менеджер онлайн-проекта – сотрудник компании, наполняющий необходимыми материалами сайты и социальные сети для демонстрации преимуществ предлагаемого продукта.

Одним из важнейших элементов инфраструктуры рынка онлайн-образования являются образовательные стартапы.

В быстро меняющемся мире стартапы играют все более важную роль в преобразовании образования [145]. По определению, стартап – это компания или организация на ранних стадиях своего развития, которые обычно характеризуются высокой неопределенностью и риском. В секторе образования стартапы часто разрабатывают новые технологии или подходы, которые потенциально могут изменить то, как мы учимся.

Стартапы играют ведущую роль в трансформации образования к лучшему. Делая образование более доступным, персонализированным и основанным на сотрудничестве, стартапы помогают обеспечить каждому возможность учиться и преуспевать в современном постоянно меняющемся мире.

В таблице 1.2 приведена информация по четырем наиболее инновационным и эффективным типам стартапов, которые меняют ландшафт образования.

Таблица 1.2 – Многообразие стартапов на мировом рынке онлайн-образования

Направление стартапа	Описание стартапа	Примеры
Технологические стартапы	Используют технологии для решения различных проблем в сфере образования	Приложение « <i>ClassDojo</i> » разработано для обеспечения связи между учителями, родителями и учащимися
Стартапы в области альтернативного образования	Разрабатывают современные и инновационные подходы к образовательному процессу	« <i>AltSchool</i> », которая представляет собой сеть микрошкол, предоставляющих индивидуальное обучение для каждого ученика
Стартапы, оказывающие социальное воздействие	Оказывают социальное воздействие на мир	« <i>Code for America</i> » – некоммерческая организация, которая помогает правительственным учреждениям использовать технологии для лучшего обслуживания своих избирателей
Стартапы <i>EdTech</i>	Используют технологии для улучшения образования. Некоторые из них сосредоточены на улучшении доступа к образованию, другие – на том, чтобы сделать образовательный процесс более персонализированным и эффективным, а третьи – на использовании технологий для трансформации традиционных моделей образования	« <i>Khan Academy</i> », которая предлагает бесплатные онлайн-курсы и ресурсы для студентов всех возрастов

Источник: составлено автором по данным [217; 227].

Стартапы играют ведущую роль в трансформации образования к лучшему: делая образование более доступным, персонализированным и основанным на сотрудничестве; стартапы за счет инновационного подхода помогают обеспечить каждому возможность учиться и преуспевать в современном постоянно меняющемся мире. То есть стартапы – это важное звено в развитии инструментальных методов любой отрасли.

Говоря о крупнейших компаниях, предоставляющих свои услуги по онлайн-обучению во всем мире, можно выделить 10 ключевых компаний, как показано в таблице 1.3. Это компании по управлению обучением, торговые

площадки по продаже онлайн-курсов, платформы корпоративного обучения и компании, занимающиеся онлайн-обучением.

Таблица 1.3 – Топ-10 компаний, занимающихся онлайн обучением

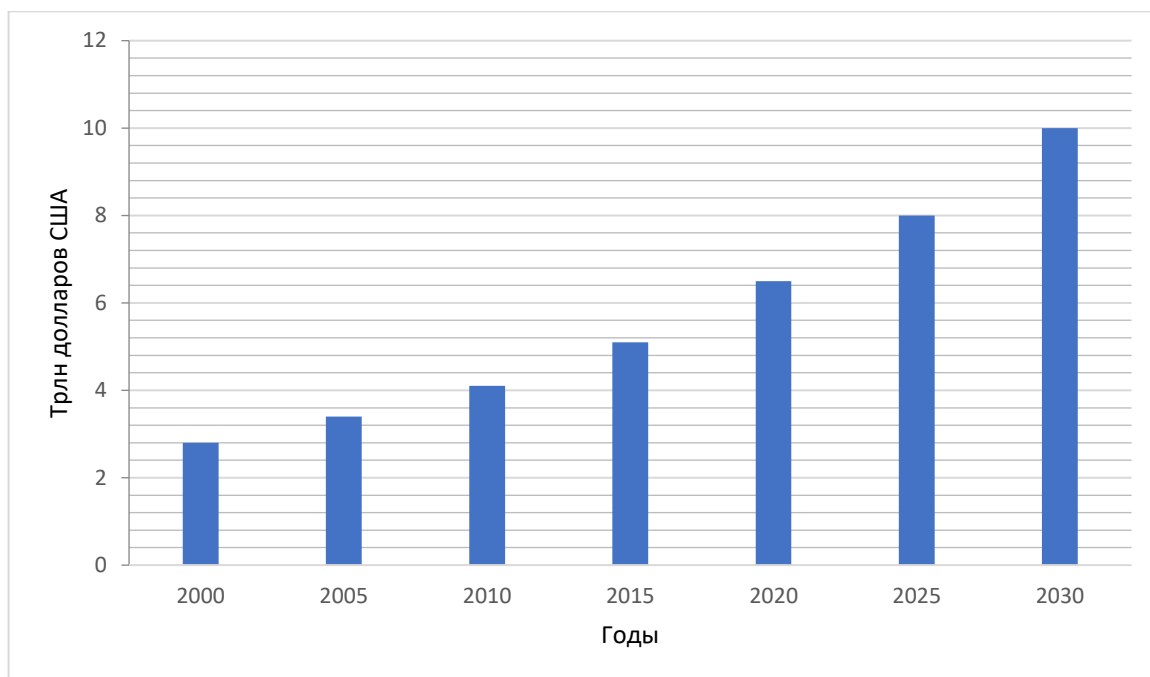
Наименование компании	Страна происхождения	Специализация компании	Описание компании
1	2	3	4
EducateMe	Люксембург	Управление обучением	Одна из лучших онлайн-образовательных компаний по корпоративному обучению, охватывающая адаптацию сотрудников, повышение квалификации, расширенное корпоративное обучение и обучение клиентов
Gurucan	США	Управление обучением	Универсальная платформа электронного обучения, разработанная для упрощения создания онлайн-курсов, членства и программ коучинга и управления ими
Maven	США	Торговая площадка по продаже онлайн-курсов	Платформа электронного обучения и поставщик услуг группового обучения, который позволяет преподавателям создавать и монетизировать групповые курсы. Его основные услуги включают акселераторы, торговую площадку для групповых курсов и создание сообщества
Teachable	США	Торговая площадка по продаже онлайн-курсов	Венчурная компания по электронному обучению, предоставляющая преподавателям инструменты, необходимые для создания собственных онлайн-классов и превращения их опыта в продаваемый продукт
edX	США	Торговая площадка по продаже онлайн-курсов	Платформа электронного обучения, которая предлагает курсы и сертификаты от ведущих университетов и организаций по всему миру
Udemy	США	Торговая площадка по продаже онлайн-курсов	Компания и торговая площадка электронного обучения, которая упрощает регистрацию и прохождение курсов электронного обучения, помогая профессионалам строить новые карьеры, продвигаться по существующим карьерным путям и обогащать свою жизнь

Продолжение таблицы 1.3

1	2	3	4
Docebo	Канада	Платформа корпоративного обучения	Компания, предлагающая набор инструментов на основе искусственного интеллекта для корпоративного обучения (обучение сотрудников, соблюдение нормативных требований, адаптация и т.д.), а также для обучения клиентов и партнеров
Tovuti Learning Management System	США	Платформа корпоративного обучения	Комплексная платформа электронного обучения, которая позволяет предприятиям и частным лицам полностью раскрыть свой интеллектуальный потенциал
AffinitySpace	Великобритания	Компания, занимающаяся онлайн-обучением	Обеспечивает социальный и динамичный опыт обучения, адаптированный для современных рабочих мест
Guild	США	Компания, занимающаяся онлайн-обучением	Инновационная платформа, предназначенная для повышения квалификации сотрудников и карьерного роста, предоставляющая всесторонние образовательные возможности, адаптированные для работающих взрослых

Источник: [176].

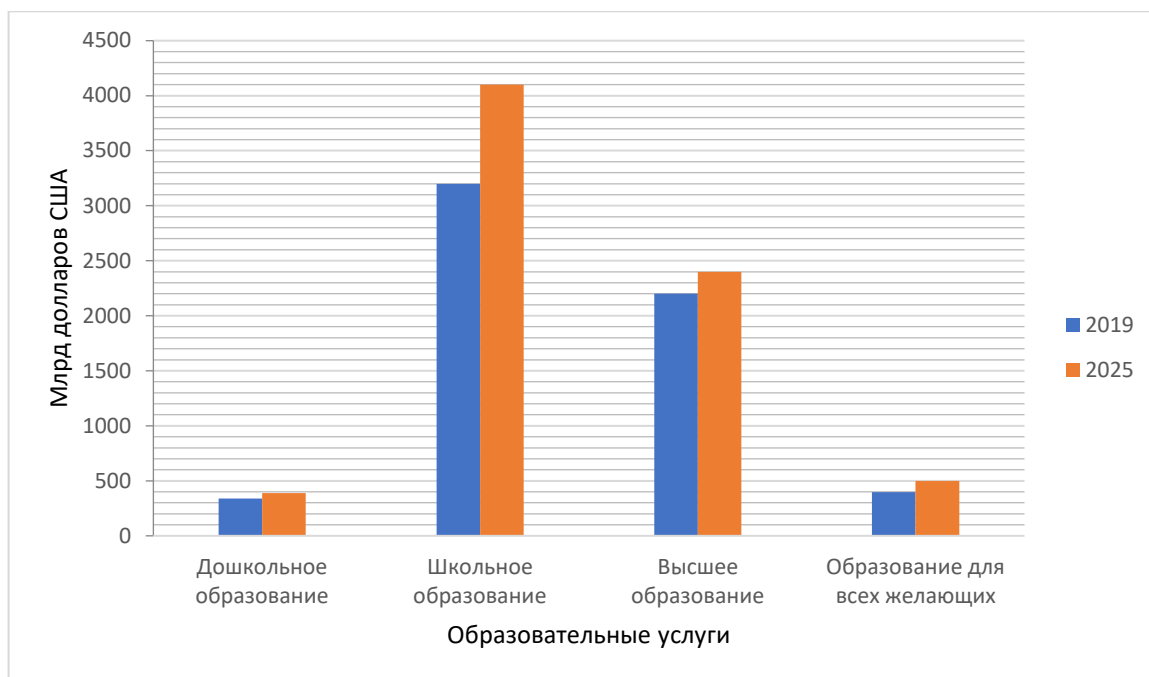
Предполагается, что к 2030 г. мировые затраты на образовательные услуги и профессиональное обучение составят как минимум 10 трлн долларов. Такой рост обусловлен увеличением количества учащихся в государствах с развивающимися экономиками из-за прироста населения, а также активным внедрением новых методов обучения, способствующих масштабному переобучению и повышению уровня квалификации специалистов в экономически развитых странах. Данная динамика показана на рисунке 1.7.



Источник: [149].

Рисунок 1.7 – Глобальные расходы на образование и профессиональную подготовку

Обратившись к анализу сегментов мирового рынка образовательных услуг, следует отметить, что лидирующие позиции здесь занимают сегменты школьного и высшего образования как показано на рисунке 1.6. По оценкам экспертов аналитического агентства *HolonIQ*, к 2025 г. доля инвестиций в школьное образование увеличится на 4,2% до 4,100 млрд долларов США, а доля вложений в высшее образование возрастет на 1,5% до 2,400 млрд долларов США. Следует отметить, что сегмент образовательных услуг для всех желающих развивается быстрее, чем собственно сфера высшего образования: его рост составит 3,9% или 498 млрд долларов США, как показано на рисунке 1.8. Указанные выше положительные изменения, на наш взгляд, связаны с развитием сравнительного нового сегмента мирового рынка образовательных услуг – онлайн-образования.



Источник: составлено автором по данным [212].
 Рисунок 1.8 – Мировой рынок образовательных услуг, увеличение расходов к 2025 г.

Согласно теории «длинных волн» Кондратьева, колебания в экономическом развитии коррелируют с уровнем технологического прогресса, который стимулируется научными и техническими достижениями. Согласно этой теории, этапы экономического цикла напрямую связаны с развитием технологий и научно-техническими инновациями. Дальнейшее развитие теории длинных волн Кондратьева связана с понятием «технологический уклад». Впервые данное понятие ввели С.Ю. Глазьев и Д.С. Львов. Таким образом, в циклах Кондратьева и технологических укладах существует определенная взаимосвязь. Если циклы Кондратьева характеризуются длительными волнами в экономическом развитии, то технологические уклады, с другой стороны, связаны с изменениями в технологиях, оказывающих существенное влияние на экономику и общество. Каждый технологический уклад означает переход к принципиально новым способам производства. В этой связи

технологические уклады могут быть избраны в качестве основания для периодизации развития онлайн-образования в мире. Этапы развития онлайн формата обучения, коррелирующие с технологическими укладами, представлены в таблице 1.4:

- первый этап (1982–2000 гг.) – мировой рынок онлайн-услуг еще не носит массового характера и приходится на 4 и 5 технологические уклады;
- второй этап (2000–2020 гг.) – появление онлайн-университетов, выход на рынок крупных игроков онлайн-обучения приходится на 5 технологический уклад;
- третий этап (2020 г. – н.в.) – пандемия и массовый переход оффлайн-обучения на онлайн, распространение массовых открытых курсов. Этот этап приходится на 5 технологический уклад и начало 6-го (2020–2050 гг.).

Специфическими чертами онлайн-образования являются следующие:

- предполагаемое отсутствие человеческого взаимодействия. Это не совсем верно, правильнее будет сформулировать «никакого физического взаимодействия» между обучающим и обучающимися. Обучение в классе предполагает физическое взаимодействие с учителем и сверстниками, в то время как онлайн-обучение переносит этот компонент в виртуальную среду. Таким образом, пока существует человеческое взаимодействие, оно происходит онлайн с помощью виртуальных лекций, виртуальных дискуссий, видео-мастерских лицом к лицу и так далее;

Таблица 1.4 – Периодизация становления мирового рынка онлайн-образования

Этап	Технологический уклад	Год	Описание значимого события
I (1982–2000 гг.) – Мировой рынок онлайн- образования не носит массового характера	4;5	1982	Начало использования компьютерной конференц-связи для проведения образовательных программ в формате онлайн для руководителей предприятий Западным институтом поведенческих наук (Калифорния, США)
		1983	Запуск сети электронных университетов американским предпринимателем Роном Гордоном с целью сделать онлайн-курсы доступными для людей, имеющих доступ к персональным компьютерам
		1985	Первый электронный класс в рамках аккредитованной онлайн-программы для выпускников Нового Юго-Восточного университета (Флорида, США)
		1986	Запуск первой открытой компьютерной сети (Сеть Национального научного фонда) – предшественницы Интернета, позволяющей учреждениям создавать и распространять электронную информацию
		1993	Открытие первого полностью аккредитованного университета, работающего через Интернет – Международный университет Джонса (Колорадо, США)
		1994	«CALCampus» представила первую онлайн-учебную программу с обучением и участием в режиме реального времени, то есть синхронным обучением
		1995	Девятнадцать губернаторов США основали Западный губернаторский университет, чтобы помочь западным штатам максимально использовать образовательные ресурсы за счет онлайн-обучения
		1998	Открывается Калифорнийский виртуальный университет – консорциум калифорнийских колледжей, предлагающий около 700 онлайн-занятий (Калифорния, США)
II (2000–2020 гг.) – появление онлайн- университетов, выход на рынок крупных игроков онлайн-обучения (Coursera, Udacity), распространение массовых открытых курсов	5	2002	Массачусетский технологический институт запускает проект «OpenCourseWare», целью которого является предоставление бесплатных курсов университета людям по всему миру (Массачусетс, США)
		2003	Платформа «Web Course Tools» фиксирует более 6 миллионов пользователей-учащихся в более чем 1300 учебных заведениях в 55 странах
		2005	Появление видеохостинга «YouTube», которое за 4 года предложило тысячи бесплатных онлайн-лекций для желающих
		2006	«iTunes U» начал предлагать лекции для скачивания
		2012	Распространение массовых открытых онлайн-курсов позволяет учащимся проходить занятия асинхронно в своем собственном темпе
III (2020 – н.в.) пандемия и массовый переход оффлайн- обучения на онлайн	5;6	2020	Пандемия COVID-19 вынуждает все образовательные организации перейти на онлайн-обучение
		2020-	Активное проникновение современных технологий на рынок онлайн-образования, таких как искусственный интеллект, машинное обучение, геймификация персонализация обучения и так далее

Источник: составлено автором по данным [125; 165].

– способ доступа к учебным материалам. Учащиеся по программам онлайн получают доступ к необходимым материалам, содержащим модули, задания, материалы лекций, подкасты и записанные сеансы, в любое время в ходе учебы. Преподаватели всегда готовы помочь с любыми вопросами по электронной почте, сообщениям и звонкам по видео-сервисам. При обучении в классе, будь то на школьных или университетских курсах, учащийся должен посетить физическое место, чтобы поговорить с преподавателями лицом к лицу в назначенное время. Это может быть ограничивающим фактором, особенно для работающих профессионалов;

– особенности прохождения университетских курсов: студенты, обучающиеся онлайн, могут подстраивать занятия под свой рабочий график и сразу же практиковать усвоенные новые знания, применяя их в своей текущей сфере деятельности. При аудиторном изучении университетских курсов такое случается нечасто. Поскольку студенты должны оставить свою работу и социальные обязательства, чтобы получить диплом, они смогут применить на практике новые знания только после того, как станут частью занятых в экономике;

– метод оценивания. Аудиторный метод оценки знаний и способностей учащегося обычно заключается в проведении викторин и экзаменов, чаще всего в физической обстановке под наблюдением экзаменатора. Пандемия *Covid-19* сделала этот метод оценки недоступным для подавляющего большинства обучающихся. В процессе онлайн-обучения оценка проводится с помощью заданий, которые могут быть как индивидуальными, так и групповыми, что дает студентам возможность формировать учебные группы, которые поддерживают друг друга и извлекают уроки из своего различного опыта.

Организация онлайн-обучения является достаточно благоприятной моделью ведения бизнеса с точки зрения отсутствия серьезных финансовых вложений для его начала и быстрой дальнейшей получаемой прибыли, как показано в таблице 1.5. Отсутствие потребности в аренде специального

помещения под ведение деятельности, и, следовательно, отсутствие вспомогательных «офисных» расходов и быстрая окупаемость привлекают молодых бизнесменов для организации подобного бизнеса. Единственными сложностями в данном ключе выступают затраты на постоянное поддержание работоспособности официального интернет-ресурса учебной организации, ведь именно на этом и строится вся работа онлайн-школы.

Таблица 1.5 – Сравнение особенностей ведения образовательной деятельности в онлайн и офлайн организациях

Предмет сравнения	Особенности, характерные для офлайн-школы	Особенности, характерные для онлайн-школы
Организация бизнеса		
Начало ведения деятельности	Требуются серьезные финансовые вложения	Не требуются серьезные финансовые вложения
Использование расходных материалов	Аренда помещений, организационные траты, закупка оборудования	Минимизация затрат за счет работы в режиме онлайн
Помещение для проведения занятий	Требуются аудитории, вместимость не более 1000 слушателей	Не требуются аудитории, количество онлайн слушателей не ограничено
Клиенты	Круг ограничен, проживающими в определенном регионе	Круг не ограничен
Поддержание сайта организации	Не требуется	Требуется
Финансовая прибыль		
Окупаемость проекта	В среднем, 2 года и более	В среднем, менее года. Первая прибыль через полгода
Доход, в процентах	5-30	40-90

Источник: составлено автором.

В настоящее время возможности онлайн-образования стали использоваться на всех уровнях образования: начиная с начальной школы и заканчивая курсами повышения квалификации. Цифровизация образовательного процесса активно вытесняет традиционные методы обучения, как показано в таблице 1.6.

Таблица 1.6 – Различия традиционного и онлайн-образования

Критерий сравнения	Традиционное образование	Онлайн-образование
Место обучения	Обязательное очное регулярное посещение учебных заведений	Можно учиться из любого места
Средства обучения	Учебники, канцелярия и прочие сопутствующие вещи	Компьютер + доступ в Интернет
Расписание занятий	Фиксировано	Без фиксации
Общение с преподавателем	Тяжело добиться индивидуального внимания	Персональная возможность общения с наставником
Количество обучающихся	Ограничено в связи с пропускной возможностью кабинета	Не ограничено

Источник: составлено автором.

Как отмечалось выше, мировой рынок онлайн-образования начал свое активное зарождение в конце XX века во время массового распространения Всемирной сети. В это время фиксируется значительный спрос на образовательные услуги, который связан с процессами глобализации мировой экономики. Традиционными методами обучения данный спрос удовлетворить уже не было возможности, но повсеместное распространение информационных технологий явилось предпосылкой появления новой парадигмы «удаленного образования» в образовательной среде. Однако, стоит отметить, что сама концепция «удаленного образования» не являлась чем-то совершенно новым. Дистанционное обучение насчитывает порядка 200 лет в своей истории. До появления Интернета материал для обучения студентов, которые не могли очно присутствовать на занятиях, направлялся, например, через почтовые службы. Просуществовала такая схема примерно до середины 1980 гг., когда почтовые физические услуги оказались вытесненными аналогичными почтовыми услугами, но в формате онлайн.

Стоит отметить, что, онлайн-обучение обладает не только положительными свойствами, у него имеются и существенные недостатки, как и во всех других образовательных секторах. Недостатки онлайн-образования представлены в таблице 1.7.

Таблица 1.7 – Недостатки онлайн-образования

Наименование недостатка	Описание недостатка
1	2
Ограниченная обратная связь между преподавателем и учеником	В обычной аудиторной среде такая обратная связь может быть получена быстро, в то время как при онлайн обучении эта возможность ограничена
Социальная изоляция	Для многих людей посещение образовательного учреждения является основным источником социального взаимодействия. При онлайн обучении преподаватели и студенты проводят большую часть своего времени онлайн, что неизбежно приводит к социальной изоляции. Социальная изоляция, наряду с отсутствием физического взаимодействия, может привести к ряду проблем с психическим здоровьем, таких как повышенный уровень стресса и тревожности
Бесконтрольное списывание	Онлайн обучение создает для студентов различные возможности для мошенничества. Преподаватели имеют доступ только к прямой трансляции с камеры, что затрудняет выявление мошенничества. Студенты разработали замысловатые схемы обмана и даже позволили третьей стороне сдавать за них экзамены
Недоступность для лиц, не обладающих цифровой грамотностью	По-прежнему существует огромное количество людей, которые либо не имеют доступа к этим устройствам, либо не знают, как ориентироваться в Интернете. До тех пор, пока не будет устранен этот пробел, онлайн обучение будет оставаться недоступным для всех
Проблемы с аккредитацией и обеспечением качества	Онлайн обучение является сравнительно новым дополнением к традиционному образованию. Различные платформы электронного обучения не имеют аккредитации, и третья сторона проверяет качество образования. Отсутствие надлежащей аккредитации и проверки качества материалов подрывает легитимность электронного обучения
Самотивация и навыки эффективного управления временем	Онлайн обучение дает вам свободу учиться в вашем собственном темпе. Вы получаете возможность гибко выбирать, когда изучать материалы. Хотя это приносит наибольшую пользу, в то же время вам необходимо себя постоянно мотивировать

Продолжение таблицы 1.7

1	2
Недостаток практической составляющей в обучении	Платформы онлайн обучения используют более теоретический подход и фокусируются в основном на теоретических знаниях, а не на практических способностях. Из-за этого области, где требуется больше практики, отстают в онлайн обучении
Недостаточное развитие коммуникативных навыков	Хотя обучающиеся могут учиться в удобное для них время, им часто не хватает практики общения с преподавателями. Это приводит к недостатку развития коммуникативных навыков. Недостаточное развитие коммуникативных навыков приведет к тому, что учащиеся будут обладать теоретическими знаниями, но не будут знать, как эффективно передавать эти знания другим
Проблемы со здоровьем	Онлайн обучение неизбежно приводит к длительному пребыванию перед экраном. Длительное пребывание на экране не только вредно для детей, но и не рекомендуется взрослым. Это может повлиять на умственное развитие детей. У взрослых чрезмерное воздействие может привести к ослаблению зрения и мигрени
Отсутствие полного доверия	В то время как многие онлайн-курсы являются отличным выбором для улучшения вашего резюме и укрепления вашей карьеры, многие работодатели и учебные заведения могут не признавать сертификаты, которые обучающиеся получили на онлайн-курсах. Поэтому крайне важно проанализировать курс, который индивид или компания собираются изучать и проверить, признаны ли сертификаты, которые будут получены по завершении курса в других странах, а не только по месту получения знаний
Замена традиционного учителя	Онлайн-обучение предлагает пользователям неограниченные возможности для обучения. В ближайшем будущем онлайн-обучение может способствовать тому, что необходимость в традиционном учителе отпадает

Источник: составлено автором по данным [196].

Онлайн-обучению еще предстоит пройти долгий путь, чтобы стать заменой традиционному обучению. Но есть в этом и положительный момент: пока происходит дальнейшее становление онлайн-рынка образовательных

услуг, большинство компаний, их предоставляющих, получают соответствующие аккредитационные документы и будут действовать совершенно легитимно в правовом поле, следовательно, результаты обучения в них можно будет предоставлять работодателям без боязни быть уличенными в мошеннических схемах.

1.3 Ведущая роль технологических факторов в развитии рынка

В современных условиях цифровизация становится ключевым трендом развития глобальной экономики [84]. Стремительное технологическое развитие побуждает компании приспосабливаться к быстро меняющимся условиям производства. Эксперты в этой связи утверждают, что элемент конкуренции в будущем будет связан только с образованием. Компании должны адаптироваться к цифровому миру. Для достижения этой цели им необходима стратегия в области профессиональной подготовки своих сотрудников.

Ключевым технологическим фактором, оказавшим влияние на образовательный процесс в современных условиях, является Интернет. Интернет постепенно стал проникать во все сферы жизни человеческого общества, экономика не стала исключением. Благодаря Всемирной сети появилось бесчисленное множество новейших профессий, а компании получили возможность управлять своим бизнесом дистанционно. Данные факторы оказали существенное влияние на формирование мирового онлайн-рынка образовательных услуг.

В 1999 г. широкую известность получает такая форма обучения как электронная (далее – *E-learning*) [23]. Колледжи и университеты начинают массово внедрять программы электронного обучения. Среди плюсов электронного обучения можно отметить достаточно высокое вовлечение обучающихся в образовательный процесс, что отражается как на качестве получаемого образования, так и на объеме затрат (происходит существенная

экономия денежных средств), а также времени. Причем доступ к обучающей платформе можно осуществить из любой точки мира. *E-learning* становится своеобразным фундаментом, на котором будет строиться обучение в течение всей жизни, благодаря лучшим продуктам золотого века электронного обучения, среди которых подходы, технологии и стандарты [226].

Благодаря Интернету студенты могут учиться удаленно и получить доступ ко многим полезным курсам, предоставляемым бесплатно ведущими университетами мира. За последнее время роль Всемирной сети в распространении онлайн-обучения чрезвычайно выросла [26]. Учащиеся нуждаются в ней, чтобы найти информацию, связанную с подготовкой к экзаменам, реализацией учебных планов, помощью ассистента по написанию эссе и прочих творческих заданий, прочтения учебников, просмотра лекций. Интернет является важным инструментом и одновременно средой для получения новых знаний и навыков для обучающихся.

Важным аспектом доступа к Всемирной сети в контексте развития мирового рынка онлайн-образования является скорость подключения. В виду того, что наиболее «типичными» продуктами отрасли являются видеоматериалы (предзаписанные или демонстрируемые в формате онлайн), то при выборе соответствующих тарифов у провайдеров при подключении Интернета, необходимо помнить о его скорости, которая обеспечит подключение к онлайн-урокам без зависаний и прочих технических проблем. Онлайн-обучение не сможет заменить живого общения между преподавателем и учащимся, однако может выступать в качестве среды для самостоятельной подготовки, расширения информационного массива [26].

Всемирная сеть, как фактор развития онлайн-образования, также претерпевает существенные изменения. Если технология *Web 1.0*, появившаяся в конце прошлого века, подразумевала только передачу информации в самой сети Интернет и имела доступ только к определенной категории пользователей (профессионалы), то в технологии *Web 2.0*, которая в настоящее время близится к своему завершению, пользователи уже

получили возможность для создания контента, а также для работы в самой Всемирной сети, включающей обмен и передачу данных [45]. Технология *Web 3.0* должна открыть новые горизонты в использовании веб-технологий для стимулирования инноваций и раскрытия творческого потенциала пользователей.

За последнее десятилетие технологии и инновации в области широкополосных подключений и облачных вычислений, помимо информации и коммуникаций, сделали возможными накопления экономических транзакций, больших объемов информации и обмен этой информацией между отдельными лицами, предприятиями и устройствами. Большие данные и распространение цифровых платформ в различных секторах экономики, в том числе в сфере образования, приобрели важное значение. Эпидемия *COVID-19*, начавшаяся в марте 2020 г., также способствовала ускорению цифровизации образовательного процесса и распространению дистанционного образования. Пандемия вынудила компании перейти на модель удаленной работы, а обучение сотрудников проводить с помощью цифровых платформ. Платформы онлайн-образования стали очень востребованными, тем самым ускорив процесс адаптации к цифровизации образования [129].

Улучшение доступности образовательных программ и самого образовательного процесса – это основная тенденция цифровизации образования [146]. Это стало возможным благодаря инновационным технологиям. Например, программы преобразования текста в речь и программы, которые расшифровывают продиктованный контент, становятся действенным инструментом усвоения получаемой информации. Особенно это важно для учащихся, имеющих проблемы со слуховым и зрительным восприятием информации.

Технологии раздвигают границы и делают доступным обучение. Онлайн обучение позволяет учащимся получить доступ к образовательным программам лучших мировых учебных заведений.

Технологии обеспечивают *персонализацию обучения*, то есть такого образовательного подхода, который адаптирует обучение к потребностям, интересам и способностям каждого отдельного учащегося [183]. Благодаря технологиям и техническим возможностям учебные заведения могут обеспечить индивидуальную программу обучения, метод и скорость обучения могут варьироваться для каждого учащегося. Важно, что конечная цель и академические стандарты не отличаются – каждый учащийся должен достичь определенного уровня владения темой к концу учебного года.

Другие разновидности цифровых технологий, а именно *виртуальная и дополненная реальности* (далее – *VR и AR*) обладают потенциалом для того, чтобы вывести обучение за рамки традиционного образовательного процесса. Благодаря таким преимуществам, как повышенная вовлеченность, улучшенное удержание внимания обучающихся и обучение на собственном опыте, эта технология, основанная на моделировании, потенциально способна революционизировать методы онлайн-обучения, повысить его результативность.

Так, например, мобильные *VR-гарнитуры Google Cardboard* и другие, делают опыт виртуальной реальности доступным для обучающихся. Виртуальная реальность позволяет учащимся визуализировать обучающий материал учебников и видеороликов. Это особенно важно в таких сферах, которые представляют опасность для жизни в случае обучения в естественных и не виртуальных условиях.

Облачные сервисы – это предоставление компьютерных услуг путем размещения различного рода информации в облаке через Интернет (*Yandex Cloud* и другие). Все, что необходимо для доступа к облаку, – это подходящее устройство (телефон, планшет, ПК) и подключение к Интернету. Облачные сервисы имеют множество применений. Типичное резервное копирование данных в пользовательской области, аварийное восстановление, электронная почта, виртуальный рабочий стол, разработка/тестирование программного обеспечения, аналитика больших данных и веб-приложения,

ориентированные на клиента. В настоящее время облачные сервисы активно применяются в онлайн-образовании. С помощью облака школы могут хранить онлайн-обучающие видеоролики, записывать уроки для доступа учащихся и сохранять любой ресурс, который, по их мнению, мог бы помочь учащимся в обучении, а также обеспечивать доступ к более широким онлайн-ресурсам, которыми они уже пользуются. Важно, что облако позволяет учащимся получать доступ к этим ресурсам в любое время, что улучшает качество обучения. Облако позволяет студентам работать над проектами одновременно, даже если они находятся в разных географических точках. Им больше не нужно создавать отдельные рабочие документы или работать с одного компьютера. Все они могут получить доступ к файлу одновременно и вносить изменения в один файл, что повышает эффективность групповой работы. Преимущества же для персонала онлайн-школ заключаются в возможности получения доступа к плану урока от разных преподавателей, что повышает эффективность работы школ в целом. Одним из ключевых преимуществ облачных решений является то, насколько легко они масштабируются. Независимо от того, есть ли в школе 1 или 1000 пользователей, легко настроить или добавить нового пользователя. Облачное программное обеспечение сокращает объем расходов по этой статье по мере роста школы и снижает затраты на привлечение дополнительных сотрудников.

Поскольку цифровые технологии быстро становятся важной частью повседневной жизни студентов и преподавателей, *обеспечение информационной безопасности* – это еще одна важная тенденция цифровизации образовательного процесса. Учебные заведения, собирающие и хранящие информацию о своих учащихся, должны быть уверены, что она достоверно защищена [198]. Очевидно, что протоколы безопасности, позволяющие школам записывать, хранить и передавать конфиденциальные данные учащихся, имеют важное значение с точки зрения цифрового следа. Образовательные организации также должны иметь возможность убедиться,

что в их распоряжении есть средства, позволяющие учащимся безопасно отправлять задания в цифровом виде и проверять подлинность пользователя. Этот момент становится еще более важным в тех случаях, когда учащиеся могут сдавать экзамены или проходить другие испытания в онлайн формате.

Школы уже давно собирают огромное количество информации о своих учениках, включая оценки и классы. *Большие данные* дают им возможность гораздо глубже изучить эту информацию и использовать ее для лучшего понимания тенденций и успехов учащихся. Большие данные относятся к растущим технологическим возможностям отслеживания больших объемов данных и их интерпретации с помощью алгоритмов для поиска закономерностей и полезной информации [141]. Ранее собранная информация об учащихся носила разрозненный характер, при этом доступной она являлась только конкретному лицу, который собирал эти данные. Собранная информация поможет школам лучше взаимодействовать со своими учениками, оказывать влияние на предлагаемый тип образовательного процесса, на формат занятия, а также на ресурсы и поддержку, предлагаемые учащимся.

Геймификация обучения. Использование элементов игры делает образовательный процесс более увлекательным [130]]. Помимо использования системы дополненной реальности (далее – *VR*), активно применяется и машинное обучение, и искусственный интеллект (далее – *AI*).

Обучающие онлайн-платформы в последнее время используются для продвижения товаров и услуг на рынок. Программные решения предоставляют учреждениям хорошо организованные системы планирования корпоративных ресурсов, которые помогают преподавателям создавать улучшенные курсы и управлять классами и школами. Платформы онлайн-образования позволяют создавать виртуальные классы, управлять большой аудиторией без каких-либо бюджетных ограничений.

Мобильные устройства благодаря их портативности и удобству расширяют доступ к контенту и социальным взаимодействиям. Кроме того,

учащиеся и преподаватели эффективно общаются с помощью простых кликов, чтобы получить обратную связь. Результаты обучения как в отношении способностей, так и в отношении знаний могут быть четко измерены и наблюдаться с помощью новейших ИКТ-технологий.

Использование видео-оборудования – это новый метод, разработанный для решения проблем, связанных с традиционным обучением с использованием видео, таких как пассивный просмотр и невозможность отслеживать успехи учащегося. Встроенные вопросы, навигационное меню, ключевые слова и фразы-указатели могут способствовать повышению интерактивности. Прогнозируется, что с появлением недорогих и передовых видео технологий все больше организаций будут использовать возможности видео либо в качестве самостоятельного учебного материала, либо в качестве дополнения к своим личным занятиям под руководством инструктора [122].

Подводя итог вышесказанному, можно утверждать, что технологические факторы в условиях цифровизации образования имеют важнейшее значение. Речь идет не только об Интернете, который явился средой для создания онлайн-обучающих платформ, экосистем, платформ, но и об использовании на рынке онлайн-образования такой технологии, как искусственный интеллект (далее – ИИ), позволяющей создавать новые продвинутое программы обучения, учитывающие индивидуальные особенности и уровень обучающихся, проводить маркетинговые исследования для расширения контингента обучающихся, оценку и контроль знаний, полученных обучающимися в ходе онлайн-обучения и так далее. Другая технология – машинное обучение (*machine learning*) открывает новые возможности для оптимизации учебных процессов и повышения качества образования. Оно, например, применяется в образовании для автоматизации административных процессов, таких как оценивание эссе, проверка плагиата, составление расписания занятий и других, что способствует оптимизации ресурсов учебных заведений и повышению их эффективности. Обучение с использованием ИИ – это инновационный подход, преобразующий

образовательный процесс и повышающий эффективность обучения. Использование ИИ позволяет создавать персонализированные образовательные платформы, адаптированные под индивидуальные потребности каждого ученика. Это достигается за счет анализа данных обучения, предсказательного моделирования и автоматизации процесса обучения. Машинное обучение используется для создания рекомендательных систем, которые помогают студентам выбирать подходящие курсы, литературу и другие образовательные ресурсы на основе их интересов, предпочтений и предыдущего опыта. Кроме того, в процессе онлайн-образования активно используются *VR* и *AR* технологии, геймификация. То есть, по мере развития онлайн-образования, значение технологических факторов в качестве триггера роста только возрастает.

Глава 2

Тенденции и перспективы развития мирового рынка онлайн-образования

2.1 Концепция *lifelong learning* и ее влияние на развитие мирового рынка онлайн-образования

Бурному развитию мирового рынка онлайн-образования способствовало появление концепции *lifelong learning*. Охватывая все формы обучения на протяжении всей жизни (далее – *lifelong learning*) иногда называют «пожизненным». Определение этого понятия, предложенное Европейской комиссией, следующее: *Lifelong learning* представляет собой целенаправленную учебную деятельность, осуществляемую на протяжении всей жизни с целью совершенствования знаний, навыков и компетенций в личной, гражданской, социальной перспективе и/или связанной с трудоустройством [153].

Основными составляющими концепции *lifelong learning* являются: повышение мотивации человека, совершенствование личных и профессиональных навыков, а также расширение возможностей трудоустройства [179]. Обучение в течение всей жизни делает индивида более конкурентоспособным на рынке труда, поскольку он инвестирует в свое профессиональное развитие, получая навыки, востребованные работодателями.

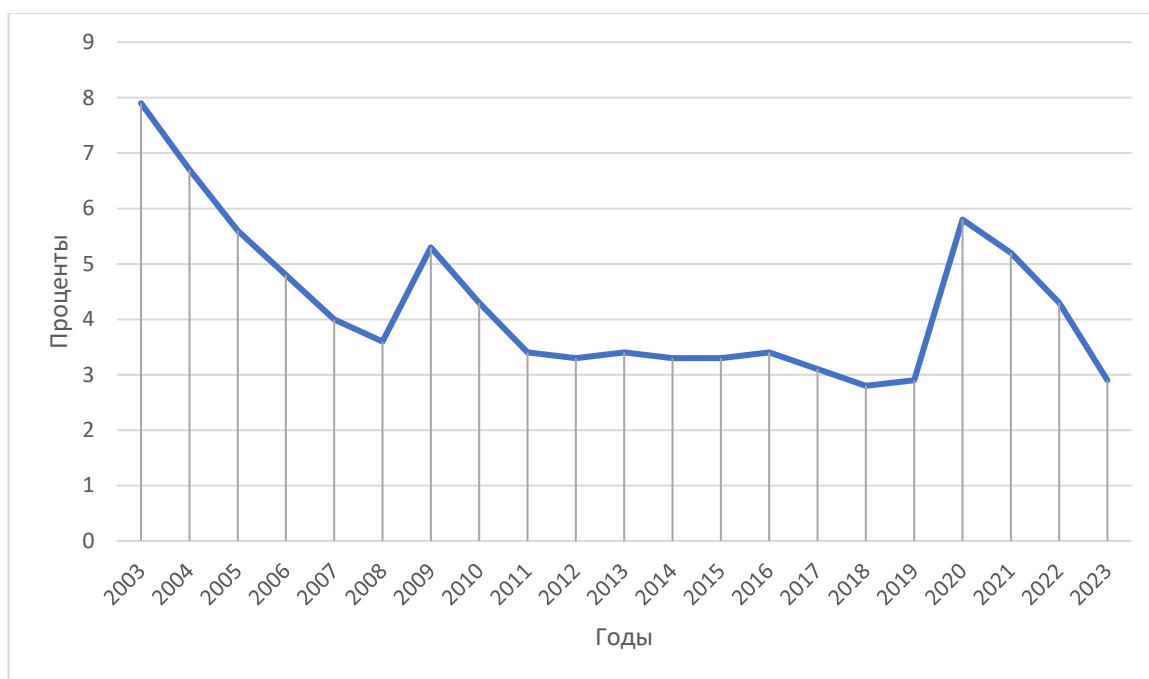
Реализация концепции *lifelong learning* способствует и развитию мирового рынка онлайн-образования, поскольку краткосрочная и долгосрочная ценность традиционных степеней все чаще ставится под сомнение, а число людей, ищущих альтернативы, растет. В результате программы сертификации, основанные на оценке, цифровое обозначение и образование, базирующееся на компетенциях, становятся факторами

существенного роста для поставщиков непрерывного образования и профессионального развития, а учиться по таким программам удобнее в формате онлайн, особенно старшему поколению в виду возможной дополнительной загруженности на основном рабочем месте [139]. Кроме того, следует учитывать *стремление потенциальных работников к постоянному повышению квалификации*, так как работодатели выдвигают высокие квалификационные требования к кандидатам на занятие вакантных должностей в их компаниях. Глобальная экономика обучения, являющаяся характерной чертой мировой экономики, формирует потребность постоянного пополнения навыков и знаний. Люди сталкиваются с «другой реальностью», как только они покидают формальные системы образования. Для тех, кто хочет выстроить успешную карьеру, есть альтернативные возможности.

Индивидов, принявших решение о непрерывном обучении, можно разделить на тех, кто учится формально и неформально. Обучение в течение всей жизни помогает учащимся приобретать и интегрировать различные наборы знаний и навыков для того, чтобы воспринимать, развивать или даже изобретать новые знания и навыки [194]. Как правило, обучение на протяжении всей жизни направлено на совершенствование личностных качеств индивида. Стоит отметить, что одной из характерных черт успешных организаций является именно способность занятых в них, продолжать учиться. Компании, поощряющие исследования и инновации, оптимально используют разнообразные способы обмена знаниями, навыками и идеями между своими сотрудниками для повышения производительности их труда и обеспечения устойчивого развития.

Например, Правительство Гонконга активно поддерживает концепцию обучения на протяжении всей жизни. Ключевым событием в этой области стало создание Системы квалификаций в 2004 г. Эта система обеспечивает учащимся структурированную основу, способствует формированию динамичной, гибкой и адаптивной среды для непрерывного обучения [225]. В мире, где знания являются основным ресурсом экономики, продолжение

обучения — это ключ к получению работы и стабильному доходу. Образованные и квалифицированные специалисты имеют больше шансов на успех на рынке труда, так как они обладают более глубокими знаниями и навыками. Это объясняет, почему они обычно получают более высокую заработную плату [180]. Как показано на рисунке 2.1, поддержка Правительством Гонконга концепции обучения на протяжении всей жизни способствовала уменьшению уровня безработицы с 7,9% в 2003 г., до 3,6% в 2008 г., то есть, рассматриваемый экономический показатель ежегодно уменьшался. В 2009 г. наблюдался рост безработицы, который был связан с мировым финансовым кризисом, однако уже в 2010 г. показатель начал уменьшаться вновь вплоть до мировой пандемии *Covid-19*.



Источник: [221].

Рисунок 2.1 – Общая безработица от общей численности рабочей силы

Анализируя уровень доходов работников с дипломом и без в Москве и Санкт-Петербурге, целесообразно рассмотреть статистические данные сервиса *Работа.ру*, который провел исследование по заданной тематике, результаты которого представлены в таблице 2.1. Следует отметить, что наибольшая разница между заработной платой у специалистов с высшим

образованием и без него отмечается у менеджеров по продажам – 83,29% и юристов – 34,40%. Это неудивительно, так как указанные профессии требуют серьезной квалификационной подготовки. Наименьшая разница у программистов, которые в настоящее время имеют на рынке наибольшую заработную плату – 1,37%, что говорит о том, что указанные специалисты практически одинаково востребованы и с дипломом, и без него.

Таблица 2.1 – Соотношение размеров заработной платы кандидатов с высшим образованием и без за месяц в Москве и Санкт-Петербурге

В рублях

Профессия	Средняя зарплата для кандидатов с высшим образованием	Средняя зарплата для кандидатов без высшего образования	Разница, в процентах
Секретарь	42 612	41 474	2,74
Бухгалтер	56 457	46 748	20,77
Юрист	67 763	50 418	34,40
Маркетолог	71 480	68 725	4,01
Менеджер по продажам	85 889	46 860	83,29
Программист	110 393	108 898	1,37

Источник: составлено автором.

Американский экономист Д. Сакс отмечал, что в развивающихся странах эффективные обучающие программы отвечают выраженным потребностям бедных слоев населения и тесно связаны с приносящей доход деятельностью, а также обеспечивают подготовку в области предпринимательства и практических знаний в области науки и техники [205]. В развитых же странах люди, обладающие более высокими языковыми навыками, не только с большей вероятностью найдут более высокооплачиваемую работу, но и будут более продуктивными и менее уязвимыми к долгосрочной безработице [187].

Инвестирование в обучение на протяжении всей жизни способствует повышению качества человеческого капитала — важнейшего фактора производства [134]. Наиболее активно инвестирующие в свой человеческий

капитал страны обычно показывают самые высокие результаты в плане экономического роста и качества жизни населения [143].

Обычно социальную ценность образования и профессиональной подготовки измеряют через «внутренние социальные нормы отдачи». Это значит, что суммируются личные и общественные преимущества. Однако из-за ограничений в национальных данных и международных показателях, такие оценки возможны лишь для небольшого количества стран. Предполагаемое долгосрочное воздействие на экономический результат одного дополнительного года образования или профессиональной подготовки в странах ОЭСР обычно составляет от 3 до 6% [187].

В настоящее время работодателям требуются специалисты, способные генерировать новые идеи и подходы к решению проблем, а также постоянно обновлять свои знания и опыт. Они хотят видеть в своих сотрудниках людей, которые заботятся о повышении производительности, следят за новыми тенденциями в своей области и умеют работать в команде. Успешные компании осознают важность непрерывного обучения как для своих работников, так и для всей организации [193].

Как правило, отдача от инвестиций в обучение населения базовым навыкам наиболее высока в сельскохозяйственных странах с низким уровнем дохода и тех, которые все еще находятся на ранних стадиях промышленного развития [222]. В соответствии с докладом НИУ ВШЭ, подготовленного при участии Всемирного Банка, инвестиции в образование, в том числе и в обучение на протяжении всей жизни, способствует «более высокой производительности работников, более высокому потенциалу в сферу научных исследований и технологическом прогрессе, более эффективному заимствованию технологий и других» [86].

Реализация концепции *lifelong learning* в формате онлайн требует инвестирования денежных средств в талантливых специалистов в образовательной сфере. Исторически сложилось так, что управление образовательным бизнесом имело больше общего с логистикой, чем

с глубоким знанием принципов эффективного обучения или навыками в области стратегии, маркетинга и технологий. Рынок в настоящее время гораздо более изощрен и для большинства организаций гораздо более конкурентоспособен. Большинству организаций в этой сфере требуется больше педагогического персонала с более высокой квалификацией. Также необходимо отметить, что организациям необходимо инвестировать в собственную экспертизу предметной области, а не полагаться исключительно на распространение контента, разработанного внешними экспертами. Но не только инвестирование средств в развитие навыков специалистов сферы образования требуется в настоящий момент. Организация обучающего процесса онлайн требует комплексного подхода. Важным моментом является эффективная продажа образовательных продуктов. На растущем конкурентном рынке большинству образовательных платформ будет трудно преуспевать исключительно за счет розничной продажи своих образовательных продуктов от бизнеса к потребителю. Им будет все чаще требоваться возможность продавать их в больших количествах другим организациям (например, корпорациям, системам здравоохранения и правительственным учреждениям). И во многих случаях они выиграют, если смогут предоставлять этим организациям индивидуальные (и по премиальным ценам) решения. Для этого требуется определенный уровень навыков продаж, которым сейчас просто не обладает большинство организаций, оказывающих услуги онлайн обучения.

Более того, цифровая экономика требует от населения освоения ключевых цифровых компетенций. Стремительная конвергенция мобильных вычислений, социальных сетей, традиционных средств массовой информации, таких как телевидение, и других технологий также порождает необходимость популяризации концепции образования в течение всей жизни.

Вышеперечисленные тренды оказывают значительное влияние на популяризацию рассматриваемой концепции. Использование данных Международного исследования навыков взрослых *PIAAC* ОЭСР (Программа

международной оценки компетенций взрослых), позволяет оценить ситуацию с популяризацией концепции *lifelong learning* на европейском континенте. Анализ включает данные из следующих 20 европейских стран, участвовавших в опросе *PIAAC*: Австрии, Бельгии, Кипра, Чешской Республики, Дании, Эстонии, Финляндии, Франции, Германии, Греции, Ирландии, Италии, Литвы, Нидерландов, Норвегии, Польши, Словацкой Республики, Словении, Испании и Швеции. Для анализа были использованы базы данных опросников *PIAAC* из упомянутых 20 стран. Основная выборка *PIAAC* состоит из респондентов в возрасте 16–65 лет. Для анализа были отобраны респонденты в возрасте 30 лет и старше в связи с тем, что значительная часть лиц в возрасте до 30 лет еще не завершили свое формальное обучение [147].

При анализе ситуации с обучением на протяжении всей жизни в стране одним из наиболее важных показателей является количество взрослых, участвующих в мероприятиях по обучению на протяжении всей жизни, например, в курсах, семинарах, практикумах, индивидуальном обучении для личностного развития, трудовых навыках, углублении знаний для работы, обучении для удовольствия и в других предметных областях. Различия в этом показателе между странами показывают, в какой степени взрослые в каждой стране склонны заниматься личностным обучением, в какой степени в этой стране популярны мероприятия по обучению на протяжении всей жизни и в какой степени каждая страна способствует этому. В таблице 2.2 показан процент взрослых, которые участвовали в мероприятиях по обучению на протяжении всей жизни за 12 месяцев, предшествовавших опросу *PIAAC*.

Из таблицы следует, что все страны Северной Европы входят в число стран с наибольшим числом взрослых, участвующих в мероприятиях по обучению на протяжении всей жизни за 12 месяцев, предшествовавших опросу *PIAAC*. Данные следующие: Финляндия (60,6%), Дания (59,8%), Швеция (59,5%), Норвегия (56,5%). Нидерланды отстают от северных стран, поскольку процент их граждан, участвующих в обучении на протяжении всей жизни, равен проценту в Норвегии (56,5%). Интересно отметить, что

Эстония (48,6%) входит в список участников мероприятий по обучению на протяжении всей жизни. Хотя Эстония не является частью Скандинавии, она имеет тесные связи со странами Северной Европы. Таким образом, можно отметить, что Северные страны, несомненно, являются лидерами в Европе с точки зрения участия взрослых в мероприятиях по обучению на протяжении всей жизни, более половины населения участвует в подобных мероприятиях. Для сравнения, только 16,4% взрослых в Греции участвуют в подобных мероприятиях.

Таблица 2.2 – Показатели распределения участия взрослых в мероприятиях по обучению на протяжении всей жизни по странам

Страна	Процент взрослых, участвовавших в мероприятиях по обучению на протяжении всей жизни за последние 12 месяцев	Процент взрослых, которые хотели участвовать в мероприятиях по обучению на протяжении всей жизни за последние 12 месяцев, но не смогли	Уровень ВВП, в млрд долларах США		
			2021 г.	2022 г.	2023 г.
Финляндия	60,6	29,8	296,47	281,89	300,19
Дания	59,8	33,0	405,69	400,17	404,20
Швеция	59,5	31,5	639,71	590,41	593,27
Норвегия	56,5	24,3	503,37	593,73	485,51
Нидерланды	56,5	22,3	1030,00	1010,00	1120,00
Эстония	48,6	30,4	36,86	37,92	40,74
Германия	48,4	28,5	4280,00	4080,00	4460,00
Чехия	45,4	14,9	281,79	290,57	330,86
Ирландия	44,2	29,5	513,39	533,14	545,63
Австрия	43,1	19,4	479,30	470,94	516,03
Словения	43,0	17,5	61,83	60,06	68,22
Бельгия	42,5	17,1	600,90	583,61	632,22
Испания	40,6	29,8	1450,00	1420,00	1580,00
Франция	31,9	18,5	2960,00	2780,00	3030,00
Польша	29,9	10,6	681,35	689,76	811,23
Словакия	29,8	8,6	118,56	115,58	132,79
Кипр	28,0	21,5	29,48	29,25	32,23
Литва	27,7	13,9	66,80	71,01	77,84
Италия	20,6	15,1	2150,00	2070,00	2250,00
Греция	16,4	13,7	214,67	217,58	238,21

Источник: [147].

Также данные таблицы показывают, что наибольшее число тех, кто хотел участвовать в обучении, но не смог, снова наблюдается в странах Северной Европы (Дания – 33,0%, Швеция – 31,5%, Финляндия – 29,8%) и Эстонии (30,4%). Испания также входит в первую пятерку в этом списке, с таким же процентом желающих, но неспособных участвовать в учебных мероприятиях, как и в Финляндии (29,8%). Итак, если добавить к имеющимся данным почти треть взрослых, которые хотели учиться, но не смогли в Северных странах, к тем, кто участвовал в учебных мероприятиях, то получится, что большинство граждан этих стран заинтересованы в личностном развитии посредством продолжения обучения на протяжении всей жизни. Самый низкий процент тех, кто хотел участвовать в этих мероприятиях, но не смог, был зафиксирован в Словацкой Республике (8,6%) и Польше (10,6%). Таким образом, можно сделать вывод, что на европейском континенте наиболее распространена идея *lifelong learning* среди населения старше 30 лет в странах Скандинавии, которые демонстрируют влияние фактора длительного обучения на показатель качества жизни населения, а также личностного роста. Сопоставив полученные данные с информацией Всемирного банка [158]. об уровне ВВП в странах, где процент взрослых, участвовавших в мероприятиях по обучению на протяжении всей жизни за последние 12 месяцев составляет более 40%, можно отметить наличие корреляции между длительностью обучения взрослых и объемом ВВП. В большинстве рассмотренных стран за последние три года наблюдался рост ВВП.

По мнению экспертов, сегмент *lifelong learning* на рынке онлайн-образования должен достичь к 2025 г. капитализации в размере 5 млрд долларов США [191]. Макроэкономические факторы, которые будут стимулировать этот рост, включают ослабление регулирования в отношении присуждения академических степеней, разрыв между объемом предложения и величиной осознанной потребности в высшем образовании среди студентов и специалистов и другие.

Одной из причин такого роста является ослабление правил, регулирующих получение дипломов о высшем образовании. Это позволило компаниям *EdTech* сотрудничать с университетами, предлагая привычные для граждан дипломы по окончанию образовательного процесса, и демократизируя доступ к высшему образованию. Другим фактором, стимулирующим рост, является кредитная система, которая позволяет обучающимся получить финансовые ресурсы, которые необходимо вложить в образование на специализированных курсах. Образовательные кредиты в настоящее время широко распространены в мире. За последнее время они стали важнейшим фактором доступности не только высшего образования, дальнейшего построения успешной карьеры, позволяют оплачивать не только стоимость курсов, но и вспомогательных материалов (плата за общежитие, учебный материал и прочие). Эти кредиты наряду, с другими факторами, обеспечивают выгодные карьерные возможности обучающимся [218].

В соответствии с исследованием ОЭСР, благодаря росту продолжительности жизни, люди все чаще решаются на смену профессии [21]. Если человек меняет работу в возрасте 40–50 лет, то он, вероятнее всего, будет работать больше и позже выйдет на пенсию. Однако недостаток опыта, образования и возрастная дискриминация могут помешать этому.

По прогнозам экспертов, к 2050 г. в странах ОЭСР каждый шестой трудящийся будет старше 65 лет, что ставит перед рынком труда задачу адаптации к старению населения. Средняя продолжительность жизни, предположительно, возрастет до 77,1 года, причем четверть жителей Европы и Северной Америки достигнет 65-летия. На данный момент 41% рабочей силы ОЭСР находится в возрастной группе от 45 до 64 лет, и этот процент растет.

Смена профессии становится все более сложной задачей с увеличением возраста: до 30 лет решиться на это готовы 17%, а после 45 лет – лишь 6%. Несмотря на это, рост продолжительности здоровой жизни и увеличение

пенсионного возраста подчеркивают важность адаптации к изменениям в профессиональной сфере.

После начала пандемии актуальность этой тенденции возросла: по прогнозам *McKinsey*, автоматизация, распространение удаленного формата работы и рост электронной коммерции приведут к тому, что к 2030 г. в восьми государствах 100 миллионов работников будут вынуждены изменить свою профессию. Уже сегодня половина населения старше 45 задумывается о подобных переменах.

По статистике ОЭСР, лица, решившиеся на профессиональную переориентацию в возрасте между 45 и 54 годами, в 62% ситуаций продолжают работать до 62 лет. Среди тех, кто избежал таких изменений, аналогичный показатель ниже – 54%. Помимо этого, работники, изменившие направление своей карьеры, реже прибегают к досрочному уходу на пенсию.

Несмотря на эти тенденции, смена профессии после 45 лет сталкивается с рядом препятствий, среди которых возрастной шовинизм (43%), географическая удаленность рабочих мест (35%), ограниченные карьерные возможности (22%), недостаток опыта (20%) и несоответствие полученного образования текущим требованиям рынка труда (18%).

Подводя итог, необходимо подчеркнуть, что реализация концепции *lifelong learning*, в том числе на рынке онлайн-образования, может позволить усовершенствовать знания, навыки и компетенции в личной, гражданской, социальной перспективе и/или связанной с трудоустройством. Значимыми факторами для дальнейшего развития непрерывного обучения являются: самомотивация индивида и способность к самосовершенствованию, популяризация занятия самообразованием для улучшения индивидуальных рабочих показателей, популяризация инвестирования в непрерывное обучение, которое способно повысить самооценку индивида и расширить возможности применения новых навыков в его трудовой деятельности, решать более сложные профессиональные проблемы, занимать руководящие должности в связи с повышением конкурентоспособности на рынке труда.

2.2 Особенности рынка онлайн-образования в развитых странах и странах с формирующимся рынком

С начала XXI века мир стал свидетелем развития новых технологий преподавания и обучения через Интернет, который привел к качественному сдвигу в образовательных стратегиях для повышения образованности населения в долгосрочной перспективе благодаря усилиям Группы Организации Объединенных Наций по устойчивому развитию. Достижение столь амбициозной цели возможно благодаря разработке современных учебных программ, переподготовке учителей, руководителей образовательных учреждений, современным методам преподавания и так далее. Однако по-прежнему существуют некоторые препятствия, затрудняющие достижение целей, прежде всего в области онлайн-образования. Несмотря на то, что уровень образованности напрямую влияет на дальнейшую жизнь человека, зачастую многие начинающие специалисты отмечают, что их уровень образованности не соответствует требованиям рынка труда.

Многие страны мира смогли превратить торговлю своими образовательными услугами в выгодный для себя бизнес, который стал неотъемлемой частью их внешнеэкономической политики. Если коснуться сегмента высшего образования, то здесь основной пул работы по экспортированию предлагаемых образовательных услуг приходится на расширение не только образовательной деятельности учебных учреждений, но и научно-исследовательской, а также на совершенствование навыков преподавателей, обновление содержания преподаваемых образовательных программ, которые оказывают существенное влияние на повышение престижа национальной системы в целом [52].

Согласно исследованию ОЭСР, посвященному международной мобильности студентов, за период с 2005 по 2020 гг. число иностранных учащихся в Европе выросло более чем вдвое: если в 2005 г. они

составляли 3,392% от общего количества зачисленных, то к 2020 г. этот показатель достиг 8,165%. В среднем, в мире также отмечено увеличение международной мобильности студентов: с 7,695%, отмеченных в 2013 г., до 10,122% в 2020 г. Среди развитых стран наибольший приток был замечен у Австралии, которая смогла увеличить приток студентов-иностранцев на 8,716%.

Число иностранных студентов увеличилось после пандемии *COVID-19* в Соединенных Штатах, достигнув 1 057 188 человек в 2022/23 учебном году. Это самый быстрый годовой прирост за более чем 40 лет [182].

Страновая структура рынка онлайн-образования выглядит следующим образом. Лидер – Азиатско-Тихоокеанский регион, который, по мнению экспертов, в ближайшее время займет значительную долю рынка. В этом регионе рынок онлайн-образования для школьников растет быстрыми темпами благодаря внедрению онлайн-обучения для миллионов учащихся. Несколько стран размещают всю свою учебную программу в Интернете. Рост обусловлен в основном такими странами, как Китай, Индия, Индонезия и Малайзия.

Между развитыми и развивающимися странами всегда существует разница во внедрении онлайн-обучения. Развивающиеся страны сталкиваются с большим количеством проблема, чем развитые страны, из-за отсутствия надлежащей образовательной и технологической инфраструктуры [184].

В развитых странах развитие онлайн-обучения является прерогативой как государства, так и частного сектора. Например, в Великобритании создана специализированная организация – Агентство по обеспечению качества высшего образования (далее – *QAA*), в нормативных документах которой отмечается практика электронного обучения [216].

Говоря о возможностях, которые доступны учебным заведениям развитых стран, стоит отметить наличие у них таких ресурсов, как технологическая инфраструктура (компьютеры, электричество, Интернет и так далее). Успех внедрения онлайн-обучения зависит от расширенной

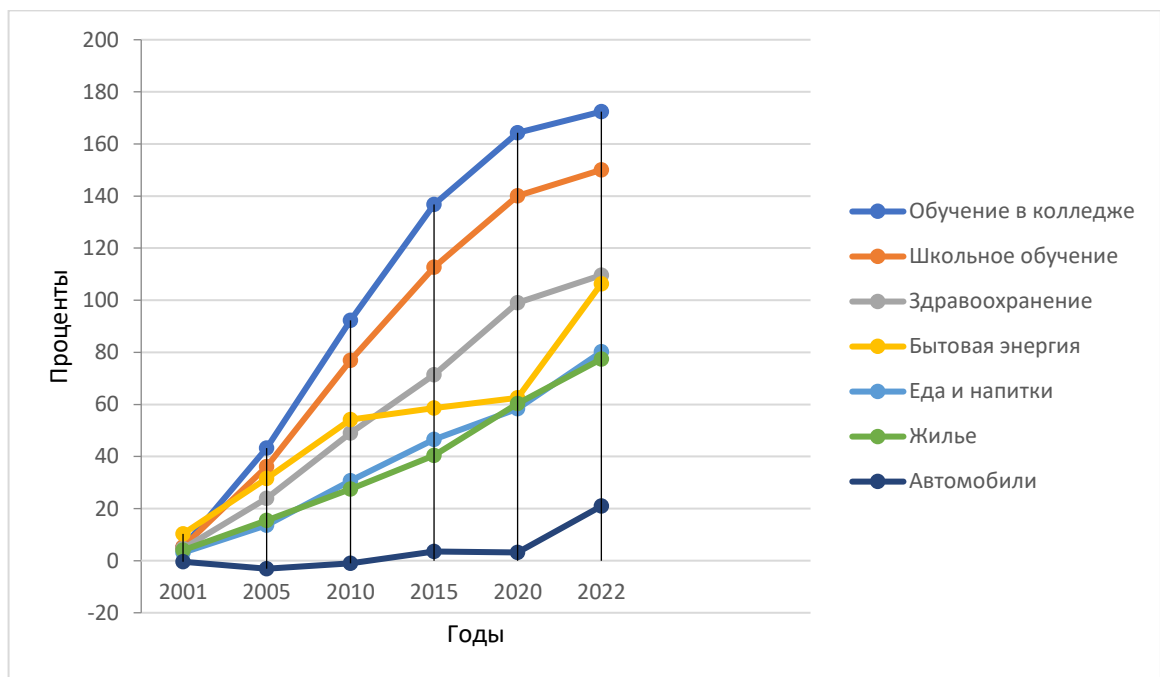
поддержки со стороны высшего руководства, финансовой поддержки, вовлеченности преподавателей, технических навыков персонала и технологической поддержки. В развитых странах существуют огромные возможности для дальнейшего развития онлайн-обучения, поскольку оно используется на всех уровнях образования. Правительства развитых стран пытаются оказать достойную поддержку многим учебным заведениям, что открывает широкие возможности для инноваций, исследований и совершенствования, разработки стратегий в области ИКТ и содействия передаче знаний. Это приносит пользу не только учащимся, но и учебным заведениям и многим другим участникам образовательного процесса. Показателен пример правительства Австралии, которое в начале XXI века создало все условия для становления информационной экономики, благодаря которой многие из учебных заведений прямо или косвенно извлекли выгоду, что, в свою очередь, помогло повысить уровень жизни населения и обеспечить глобальную конкурентоспособность страны [131].

Развитые страны активно используют внедрение искусственного интеллекта в образовательных целях. Международный университет прикладных наук IU (Бад-Хоннеф/Бонн, Германия) обучает порядка 130 тысяч студентов в формате онлайн по образовательным программам, в которые внедряются основы работы с искусственным интеллектом. Например, по базовым навыкам написания промптов для генеративных нейросетей, а также для успешного функционирования цифровых помощников [43].

Рассматривая особенности рынка онлайн-образования в развитых странах, целесообразно остановиться на странах – лидерах отрасли: США и Канаде.

Соединенные штаты Америки – это один из действующих лидеров отрасли, который в последние годы показывает значительный рост. Исходя из анализа данных, приведенных на рисунке 2.2, можно отметить, что рост цен на образование и плату за обучение в колледжах за последние 22 года опережал все остальные сегменты экономики США: на 172,40% выросла

стоимость обучения в колледжах, школьный сегмент подорожал на 150,05% [201]. Ближайшей категорией, отличной от образовательной, в данном рейтинге является здравоохранение, занимающее третье место по подорожанию, однако, ее проценты не такие значительные – 109,61%. Столь резкое увеличение стоимости образовательных услуг в США демонстрирует их значительную востребованность на рынке, что позволяет констатировать превращение образовательного рынка в один из крупнейших сегментов мирового рынка услуг.



Источник: [201].

Рисунок 2.2 – Изменение цен на потребительские товары и услуги в США за период 2000–2022 гг.

Онлайн-обучение в Соединенных Штатах Америки в 2023 г. принесло доход в размере 122,4 млрд долларов. Согласно ожиданиям экспертов из компании *IMARC Group*, этот показатель вырастет до 278,3 млрд долларов к 2032 г., при этом средний годовой рост составит примерно 9,3% [224].

Одной из главных причин роста рынка онлайн-образования в Соединенных Штатах является растущее предпочтение гибких вариантов обучения. Многие люди, включая работающих специалистов и студентов,

ищут способы повысить свою квалификацию или получить высшее образование без ограничений традиционного обучения в классе.

Еще одной тенденцией, определяющей рост рынка онлайн-образования в США, является растущая доступность высококачественных онлайн-курсов и программ. Университеты и учебные заведения осознали потенциал онлайн-образования и начали предлагать широкий спектр курсов и дипломных программ онлайн. Это сделало образование более доступным для широких слоев населения, включая тех, у кого, возможно, нет средств или возможности физически посещать университет. Соединенные Штаты имеют высокоразвитую систему образования с большим количеством престижных университетов и колледжей. Однако стоимость обучения в стране часто является препятствием для многих людей. Онлайн-образование предоставляет более доступную альтернативу, позволяя студентам добиваться своих образовательных целей, не влезая в значительные долги.

Кроме того, мощные технологические достижения сыграли решающую роль в развитии рынка онлайн-образования в этой стране. Широкая доступность высокоскоростного Интернета и распространение смартфонов и планшетов облегчили доступ людей к образовательному контенту в режиме онлайн. Это открыло новые возможности для провайдеров онлайн-образования по охвату более широкой аудитории и проведению своих курсов с помощью удобных в использовании платформ.

Развитая экономика Соединенных Штатов способствовала росту рынка онлайн-образования [189]. В условиях изменений на рынке труда и растущей конкуренции за квалифицированных работников люди ищут способы повысить свою квалификацию и оставаться конкурентоспособными. Онлайн-образование предлагает удобный и экономичный способ приобретения новых навыков или получения ученой степени, что делает его привлекательным вариантом для многих.

Также стоит отметить, что Соединенные Штаты привлекают большое количество эмигрантов со всего мира. Чтобы эмигранты смогли успешно

социализироваться на новом месте и найти достойную работу, им требуется получение соответствующего уровня образования, которое в настоящее время возможно получить в формате онлайн.

В числе американских компаний, которые успешно работают как на местном, так и на мировом рынке онлайн-обучения, можно выделить: «*Gurucan*», специализирующуюся на управлении образовательным процессом; платформы для продажи онлайн-курсов – «*Maven*», «*Teachable*», «*edX*» и «*Udemy*»; систему управления обучением для корпоративного обучения – «*Tovuti Learning Management System*». Можно упомянуть и стартапы: «*Duolingo, Inc.*», «*Bright Horizons Family Solutions Inc.*», «*BetterUp*» и «*Guild Education*».

Канадский рынок онлайн-обучения также демонстрирует значительный рост. По информации немецкой фирмы *Statista*, работающей в сфере рыночных и потребительских исследований, предполагается, что к концу 2025 г. выручка от продажи онлайн-образовательных продуктов и услуг в Канаде составит 6,02 миллиарда американских долларов [188]. Это на 17,1% больше, чем в 2023 г. Ожидается, что годовой темп роста выручки (*CAGR* 2024–2029) составит 9,58%, в результате чего прогнозируемый объем рынка составит 9,51 млрд долларов США к 2029 г.

Одной из основных причин такого повышения является растущий спрос на гибкие варианты обучения. Многие канадцы ищут способы улучшить свои навыки и знания. Онлайн-образование дает им возможность учиться в своем собственном темпе, не выходя из дома. Кроме того, удаленная работа и потребность в непрерывном профессиональном развитии также способствовали популярности онлайн-образования в Канаде.

Еще одним драйвером роста на канадском рынке выступает обновленное соглашение *NAFTA – USMC*, которое начало действовать в 2020 г. Оно создает более сбалансированную среду для торговли, поддерживает высокооплачиваемые рабочие места для американцев и способствует росту экономики Северной Америки [223]. Чтобы получить такую работу,

необходим соответствующий уровень образования, что побуждает граждан к его получению в формате онлайн.

С развитием технологий платформы онлайн-образования стали более интерактивными и привлекательными, предлагая широкий спектр мультимедийных ресурсов, таких как видео, викторины и интерактивные симуляции. Это сделало онлайн-образование более привлекательным для учащихся всех возрастов и профессий. Кроме того, пандемия *COVID-19* ускорила рост рынка онлайн-образования в Канаде. С закрытием школ и университетов многим учебным заведениям пришлось быстро адаптироваться к новым формам обучения, чтобы обеспечить непрерывность образования. Это привело к резкому росту спроса на услуги онлайн-образования и разработке новых платформ онлайн-обучения. Большая территория Канады и рассредоточенное население являются важными факторами в развитии рынка онлайн-образования. В отдаленных районах, где доступ к традиционным учебным заведениям может быть ограничен, онлайн-образование является достойной альтернативой для лиц, желающих получить высшее образование или возможности профессионального развития. Кроме того, онлайн-образование позволяет канадцам получать доступ к курсам и программам, предлагаемым учебными заведениями по всей стране, независимо от их физического местоположения. Можно отметить присутствие технологических компаний и стартапов, среди которых «*Paper*», «*Course Hero*», «*Absorb Software*», «*D2L*» и «*Peekapak*», которые являются весьма привлекательными для лиц, желающих трудиться в престижных компаниях [213]. Онлайн-образование в Канаде активно развивается благодаря усилиям местных компаний, которые разрабатывают новые технологии и платформы для улучшения процесса обучения. Правительство страны также признает потенциал онлайн-обучения в стимулировании экономического роста и инноваций, активно поддерживая этот сектор экономики. В результате рынок онлайн-образования в Канаде быстро развивается из-за растущего спроса на гибкие формы обучения, внедрения технологий в образовательный процесс,

влияния последствий пандемии *COVID-19*, географических особенностей страны и поддержки со стороны властей, технологических компаний. Государственная финансовая поддержка арктических территорий Канады выделяется на базе использования программно-целевых инструментов и системы финансового выравнивания, основанной на межбюджетных трансфертах [75]. Эти механизмы используются канадским правительством для развития северных регионов, в том числе в сфере образования и его онлайн сегмента. Ожидается, что эта тенденция сохранится, поскольку все больше канадцев осознают преимущества и удобство онлайн-образования.

Развивающиеся страны всегда рассматривали процесс онлайн-обучения как перспективный способ поддержания экономического роста и отношений с другими странами [133]. Среди развивающихся стран преобладает мнение, что внедрение электронного обучения помогает обеспечить более высокое качество образования [168]. Развивающиеся страны начали внедрять ИКТ в конце XX века благодаря появлению Интернета, росту мировой экономики и цифровым коммуникациям, что позволило начать выстраивать собственную цифровую интеграцию. Очевидно, что данные внедрения невозможны в развивающихся странах без государственного вмешательства в виду неразвитой базовой инфраструктуры и увеличения числа людей, не имеющих доступа к качественному образованию [127]. Такие страны, как Сингапур и Южная Корея, были первопроходцами, выступив с такими инициативами, как «Генеральный план *IT2000*» и стратегия «*Cyber Korea 21*», направленными на интеграцию информационных технологий в свои системы образования.

Китай и Индия, с их огромным населением, стали свидетелями массового внедрения *EdTech*. В Китае были запущены такие платформы, как «*XuetangX*» и «*NetEase Cloud Classroom*», которые предлагают локализованный контент миллионам пользователей. И наоборот, в Индии появилось множество технологических стартапов, предлагающих широкий спектр образовательных решений – от обучения по программе «*K-12*» до подготовки к конкурсным экзаменам.

По мере развития цифровой революции образовательные учреждения использовали онлайн-платформы для распространения знаний. Университеты по всей Азии начали сотрудничать с поставщиками массовых открытых онлайн-курсов, такими как «Coursera» и «edX», предлагая онлайн-программы обучения, в то время как другие учебные заведения разрабатывали свои собственные платформы, стремясь захватить часть растущего рынка онлайн-образования.

Подход, которого придерживаются развивающиеся страны, является своего рода смешанным подходом, который включает в себя различные методы и режимы. Например, индийская система образования построена таким образом, что она является более инструментальной и ориентированной на различные аспекты глобальной экономики [156]. Внедрение онлайн обучения привело к многочисленным изменениям среди студентов и общества в таких аспектах, как мотивация и уровень уверенности, это также помогло им улучшить технические навыки и навыки общения. Стоит отметить, что Индия среди развивающихся стран является ярким примером страны-лидера исследуемой отрасли.

В Индии, где сосредоточена одна из наиболее масштабных сетей высших учебных заведений в мире, формируется значимый сегмент мирового рынка образовательных услуг. Индия имеет самое большое население в мире в возрастной группе от 5 до 24 лет – 580 млн человек, что открывает огромные возможности для сферы образования и ее дальнейшего роста [174]. С апреля 2000 г. по март 2024 г. приток прямых иностранных инвестиций в сектор образования Индии составил 9,51 млрд долларов США. Индийские *Edtech*-стартапы получили общий объем инвестиций в размере 3,94 млрд долларов США в рамках 155 сделок в 2022 году. В июне 2022 г. *EdTech* платформа «*PhysicsWallah*» стала 101-м единорогом в Индии, собрав 100 млн долларов США. «*WestBridge Capital*» и «*GSV Ventures*» оценивают компанию в 1,1 млрд долларов США [148].

Согласно Докладу о целях устойчивого развития до 2023 г. ООН, бюджеты на образование в регионе должны будут увеличиться в среднем на 10%, чтобы компенсировать такие потери, если Азия хочет достичь целевых показателей в области образования, предусмотренных Целями устойчивого развития Повестки дня ООН на период до 2030 г. в ближайшие девять лет [124]. Эти непростые времена подтолкнули правительственные, а также государственные и частные учреждения инвестировать в чередование образовательных технологий для обеспечения непрерывного потока знаний.

Правительство Индии разработало новую образовательную политику и инициативы, чтобы предоставить учащимся свободу выбора из множества предметов, которые они хотели бы изучать в разных потоках. Страна является одним из крупнейших потенциальных рынков для платформ электронного обучения и систем *LMS* [171].

Недавно в Индии Министерство развития людских ресурсов было переименовано в Министерство образования, и опубликовало доклад о новой образовательной политике. В этом документе изложено видение изменений в системе образования Индии к 2040 г. В частности, в документе предложено создать новый национальный центр оценки, *PARAKH* (Оценка эффективности, обзор и анализ знаний для целостного развития), для регулярной проверки системы образования [195].

Правительство сыграло ключевую роль в становлении рынка онлайн-образования в Индии. Среди важных инициатив, выдвинутых правительством, – программы «*Samagra Shiksha Scheme*» и «*PM eVIDYA Program*», создание и функционирование Государственной корпорации по развитию навыков штата Андхра-Прадеш, а также Национальная программа поощрения профессионального обучения [173]. Правительство также работает над созданием Национального открытого университета для распространения образования в широких массах. Кроме того, оно активно продвигает цифровизацию образования и упрощение доступа к Интернету.

Объем индийского рынка онлайн-образования в 2023 г. оценивался в 5,13 млрд долларов США. В 2023 г. индийский рынок продемонстрировал значительный рост за счет нескольких факторов, таких как доступность онлайн-образования по разумным ценам, более широкое внедрение технологий с использованием мобильных устройств, наличие высокоскоростного Интернета и гибких учебных модулей. В будущем рынок, по мнению экспертов, будет расти в среднем более чем на 19% в течение 2023–2028 гг. [170].

Другим не менее значимым рынком является Китай. Объем китайского рынка онлайн образования оценивался примерно в 133 млрд долларов США в 2023 г. и, как ожидается, достигнет 529,8 млрд долларов США к 2032 г., увеличившись в среднем на 16,6% в течение прогнозируемого периода [138].

В последние годы на рынке онлайн-образования в Китае наблюдается значительный рост, обусловленный предпочтениями клиентов в отношении гибких вариантов обучения, развитием технологий и растущим спросом на повышение квалификации в условиях быстро меняющегося рынка труда. Благодаря большой численности населения и высокой конкуренции на рынке труда люди ищут способы получить конкурентное преимущество и повысить свою квалификацию. Платформы онлайн-образования обеспечивают гибкость обучения в удобном для человека темпе, позволяя людям совмещать работу и личные обязательства, продолжая получать образование. Кроме того, возможность доступа к широкому спектру курсов и программ от ведущих университетов и учреждений по всему миру сделала онлайн-образование привлекательным вариантом для многих изучающих китайский язык. Кроме того, Китай является крупнейшим производителем электроники в мире, что способствует росту его рынка онлайн-образования.

Одной из ключевых тенденций на рынке онлайн-образования в Китае является рост числа массовых открытых онлайн-курсов, причем бесплатные или недорогие курсы доступны большому числу пользователей. Это демократизировало образование и сделало его более доступным для многих

слоев населения. Они также предоставляют возможность для обучения на протяжении всей жизни, позволяя людям постоянно обновлять свои навыки и знания в быстро меняющемся мире.

Еще одной тенденцией на рынке является все более широкое внедрение онлайн-образования корпоративными организациями. Многие компании в Китае осознают важность повышения квалификации своих сотрудников, чтобы оставаться конкурентоспособными в условиях цифровой экономики. Платформы онлайн-обучения предлагают корпоративные программы обучения, которые могут быть адаптированы к конкретным потребностям организации. Эти программы предоставляют сотрудникам возможность приобрести новые навыки и знания, что способствует повышению эффективности работы и карьерному росту.

Обширные географические размеры страны и неравномерное распределение образовательных ресурсов создали спрос на онлайн-образование как на средство преодоления разрыва в образовании между городскими и сельскими районами. Платформы онлайн-образования позволили жителям отдаленных районов получить доступ к качественным образовательным ресурсам, которые могут быть недоступны на местном уровне. Основные макроэкономические факторы также сыграли свою роль в развитии рынка онлайн-образования в Китае. Быстрый экономический рост в стране привел к увеличению располагаемого дохода и росту среднего класса. Рост доходов стимулирует инвестиции в свое личное и профессиональное развитие с помощью онлайн-образования.

Интеграция Китая в глобальную экономику, которая по итогам 2023 г. является 2 экономикой мира с долей в мировом ВВП – 16,99% также способствовала росту онлайн-образования: чтобы получить работу внутри страны, необходимо получать новые навыки и знания, а если говорить про работу за пределами своей страны – то еще как минимум владеть новым для себя языком [107].

По данным *McKinsey Global Institute*, к 2030 г. около 75% или 543 миллиона работников, которые уже сегодня являются частью рабочей силы, будут нуждаться в профессиональной переподготовке. Сейчас в Китае около 243 миллионов студентов обучаются в школах и вузах, а общее число занятых составляет примерно 775 миллионов человек [220]. В Китае, где активно развивается концепция непрерывного образования, объем образовательной системы к 2030 г. должен увеличиться втрое. В будущем для достижения различных образовательных целей может потребоваться разработка новых платформ и гибких решений для обучения за пределами традиционной школьной системы, и частные учреждения могут внести значительный вклад в расширение доступа к образованию.

Отчет *Tencent Classroom* и *Avery Consulting «China Comprehensive Lifelong Education Platform Big Data Report»* показывает, что рынок непрерывного образования в Китае увеличился с 46,22 млрд юаней в 2016 г. до 96,9 млрд юаней в 2021 г., продемонстрировав совокупный годовой темп роста в 20,33%. По информации Китайского института исследования деловой индустрии, в 2022 г. объем этого рынка достиг 129,73 млрд юаней. Ожидается, что благодаря быстрому развитию профессионального и корпоративного онлайн-обучения отрасль сохранит высокие темпы роста около 16% в ближайшие три года, а объем рынка превысит 300 млрд юаней [34].

Следует отметить, что внедрение онлайн-обучения сталкивается с рядом проблем, которые необходимо преодолеть и Индии и Китаю, чтобы закрепиться в списке лидеров рассматриваемой отрасли [137]:

- недостаточная осведомленность и доступность. Несмотря на рост индустрии, миллионы обучающихся по-прежнему не осведомлены об этих курсах. Такие игроки, как «*Aakash*» и «*IProf*», внедрили планшеты и цифровые курсы, но во многих регионах Индии и Китая нет доступа к компьютерам и Интернету;

- изменения в методологии обучения. Школьная система всегда делала упор на обучение в течение определенного периода времени,

а интеллект учащегося зависел от скорости усвоения материала. С появлением онлайн-обучения система изменилась. Именно опыт и навыки делают человека умным, независимо от времени, затрачиваемого на учебу. Населению все еще необходимо привыкнуть к этой идее, на что может потребоваться больше усилий;

– конкуренция с традиционными центрами подготовки. Несмотря на то, что индустрия онлайн-подготовки к тестированию приобретает все большее признание и популярность, значительную долю рынка удерживают розничные сети, такие как «*TIME*», «*Career Launcher*» и так далее. Многие люди полагают, что традиционный коучинг, когда можно видеть преподавателя и взаимодействовать с ними физически, лучше, чем виртуальный режим обучения, когда студент практически занимается в одиночку.

В развивающихся странах в настоящее время традиционное преподавание популярнее, чем онлайн-обучение, например, в системе высшего образования. Помимо этого, не следует забывать и об имеющихся технологических и социально-экономических проблемах, которые преобладают в развивающихся странах. Роль ученика и преподавателя очень важна для внедрения и дальнейшего эффективного существования онлайн-обучения. В свое время Г. Хофсетд отметил, что «это зависит от дистанции власти, неравенства и внешнего мира, в котором это принято и который их преодолевает» [166]. Внедрение онлайн-обучения можно ускорить, идентифицировав и выстроив соответствующие приоритеты.

Население развивающихся стран достаточно велико и требуется время, чтобы современные технологии охватили все население. Преимущества современных технологий доступны всем категориям людей, включая тех, кто не может позволить себе дополнительные расходы на образование. В соответствии с исследованием *Tiburon Research* – исследовательской компанией, которая занимается изучением потребителей и пользователей в онлайн-формате, в Российской Федерации в 2024 г. наибольший спрос

пришелся на такие программы по обучению, как повышение квалификации и иностранные языки [109]. Отсюда следует, что наиболее заинтересованными категориями граждан являются трудоустроенные дипломированные специалисты, которые не имеют достаточных временных/денежных ресурсов, чтобы пройти повышение квалификации в привычном офлайн формате на базе вузов и школьники/студенты, не имеющие денежных ресурсов, достаточных для изучения иностранных языков в офлайн-школах.

Несмотря на то, что развивающиеся страны сталкиваются с серьезными проблемами, они выпускают много сетевых инженеров, инженеров-программистов, однако недостаточная осведомленность, отсутствие системного подхода к технологиям, технической и административной поддержки препятствуют трансформации системы образования.

Основным препятствием для интеграции технологий являются социальные и культурные различия, существующие в развивающихся странах. Восприятие электронного обучения зависит от опыта, возраста, пола людей, доступности технологий и так далее. Помимо этого, стоит отметить и отсутствие поддержки со стороны правительства на финансовом уровне, недостаточная эффективность и нехватка квалифицированных кадров для обучения технологиям онлайн-обучения. Проблемы также заключаются в недостаточном качестве материальной базы онлайн обучения в виду низкой степени развития Интернет-технологий, отсутствия надлежащего компьютерного оборудования для его использования во время обучения и, как следствие, низкая цифровая грамотность населения.

Большую роль во внедрении и эффективном функционировании онлайн-образования играет планирование и практика управления. Эти направления требуют внимания со стороны политических и спонсорских организаций. Наиболее серьезными препятствиями, с которыми сталкиваются усилия по развитию образования в развивающихся странах, в частности африканских, является низкий уровень доходов домохозяйств. Низкий уровень экономики не позволяет выпускникам учебных заведений найти

работу в соответствии с их квалификацией. Эффективное управление – еще одно непереносимое условие. Открытость для торговли, с гарантиями, что они извлекут выгоду из этой открытости и расширят сотрудничество с развитыми странами. В этой связи правительствам следует укреплять потенциал университетского образования для поддержки своего экономического роста [230].

В ОАЭ, а именно в Дубае, активно формируется среда, способствующая инновациям и предпринимательству в сфере онлайн-образования. Благодаря фокусу на технологический прогресс и расширению образовательного пространства, здесь создается процветающая экосистема *EdTech*, предоставляющая широкие возможности как для финансовых вложений, так и для профессионального роста преподавателей и обучения студентов.

Развитию *EdTech* в Дубае способствуют следующие факторы [163]:

- государственная поддержка. Правительство Дубая продемонстрировало твердую приверженность продвижению технологических инноваций и цифровизации в различных секторах, включая образование. Такие инициативы, как программа «*Dubai 10X*», цель которой – вывести эмират на десять лет вперед по сравнению с остальным миром, создали благоприятную среду для стартапов в сфере *EdTech*;

- цифровая трансформация образования. Сектор образования Дубая претерпел значительные изменения в сторону цифрового обучения. Как традиционные учебные заведения, так и современные платформы электронного обучения адаптировались к требованиям цифровой эпохи, создавая среду, в которой все шире используются решения *EdTech*;

- растущий спрос на качественное образование. ОАЭ, и, в частности, Дубай, являются местом притяжения людей из разных стран. Компании *Edtech* могут удовлетворить этот спрос, предлагая индивидуальный и инновационный опыт обучения, соответствующий различным стилям обучения и предпочтениям;

– интерес инвесторов: потенциал роста *EdTech* не остался незамеченным инвесторами. Венчурные компании и бизнес-организации все больше интересуются дубайскими *EdTech* стартапами, вкладывая капитал, который способствует инновациям и расширению.

В настоящее время наиболее востребованными *EdTech* стартапами в Дубае являются: «*Vinsys*» – ведущий поставщик корпоративных сертификационных тренингов, «*Creative technology*» – инновационные технологические решения для креативных индустрий, «*Assignment Masters UAE*» – квалифицированная академическая помощь обучающимся в ОАЭ, «*Habeebi Academy Dubai*» – расширение прав и возможностей детей посредством творческого обучения арабскому языку и другие [219].

Сингапур – еще один центр развития онлайн-обучения. По мере того, как Сингапур развивается быстрыми темпами, его сектор образовательных технологий находится на переднем крае преобразующих изменений, готовых по-новому определить условия обучения на местном и глобальном уровнях. Островное государство, известное своими технологическими достижениями и надежными образовательными системами, готовится внедрить передовые инновации, которые обещают сделать образование более персонализированным, захватывающим и доступным. Эти предстоящие изменения отражают более глубокую приверженность компании воспитанию хорошо оснащенной, способной к адаптации рабочей силы, готовой решать задачи завтрашнего дня.

Сингапур имеет все возможности для того, чтобы стать лидером в области интеграции искусственного интеллекта и технологий машинного обучения в образование. Как видно из таких инициатив, как проект «*AI Singapore*», правительство привержено национальной повестке по использованию искусственного интеллекта для улучшения общества [105]. В сфере образования это проявляется в растущем внедрении искусственного интеллекта для обеспечения персонализированного процесса обучения.

К 2045 г. Сингапур намерен стать пионером в переходе к полностью устойчивой инфраструктуре электронных технологий, что соответствует его более широким экологическим целям и обязательствам в области устойчивого развития. Это преобразование должно охватить все аспекты образовательных технологий: от источников энергии, питающих цифровые устройства и центры обработки данных, до материалов, используемых при производстве учебного оборудования. Усилия будут направлены на минимизацию углеродного следа цифровых образовательных инструментов за счет внедрения экологически чистых компьютерных технологий и энергоэффективных устройств. Возобновляемые источники энергии, такие как солнце и ветер, постепенно станут основными поставщиками энергии для серверов и облачных платформ, которые способствуют созданию виртуальной среды обучения. Более того, достижения в области биоразлагаемой электроники и программ вторичной переработки позволят сократить количество отходов, связанных с образовательными технологиями [123].

Образовательный сектор Сингапура все больше полагается на принятие решений, используя огромные объемы данных, генерируемых цифровыми средствами обучения. Интеграция аналитики больших данных в систему образования позволяет политикам и преподавателям глубже оценить успеваемость учащихся, их поведение в процессе обучения и образовательные результаты. Такой подход способствует более точной и эффективной корректировке учебных планов, методам преподавания и распределению ресурсов.

Развивающиеся страны чаще всего следуют в фарватере развитых стран с точки зрения использования их стратегий внедрения электронного обучения по причине отсутствия собственных в своих странах, или недостаточно развитых. Основная задача при этом заключается в подготовке преподавателей при одновременном внедрении среды электронного обучения. Однако, стоит отметить, что в настоящее время многие развивающиеся страны пытаются отойти от модели онлайн-образования, в которой они опирались

преимущественно на трансляцию приобретенных у развитых стран образовательных продуктов. Так, например, ближневосточные страны, включая Турцию, Оман, Катар и Кувейт, достигли значительных успехов в создании и использовании собственных платформ и технологий электронного обучения. Их инициативы находят отклик не только у государственных органов, но и у представителей частного сектора. Правительства африканских стран, в числе которых Сенегал, Замбия и Сомали, придают большое значение развитию электронного обучения [29].

Факторами, влияющими на принятие онлайн-обучения как основной формы образовательного процесса среди студентов, являются их неосведомленность уровня необходимых затрат на изучение компьютерных технологий и уровень компьютерной грамотности. Повышение качества обучения и преподавания возможно благодаря интеграции онлайн-обучения во все сегменты системы образования. Помимо этого, внедрение ИКТ способно оказать влияние не только на совершенствование системы образования, но и на экономический рост и развитие человеческих ресурсов.

Резюмируя вышесказанное, внедрение и развитие онлайн-обучения в развитых и развивающихся странах в контексте их образовательных политик существенно различаются. Развивающиеся страны сталкиваются с большими проблемами, чем развитые страны, из-за отсутствия надлежащей образовательной и технологической инфраструктуры. Тем не менее, развивающиеся страны осознают важную роль онлайн-обучения в обеспечении экономического роста национальных экономик, повышения образовательного уровня населения. Развивающиеся страны начали внедрять ИКТ в конце XX века благодаря появлению Интернета, росту мировой экономики и цифровым коммуникациям, что позволило начать выстраивать собственную цифровую интеграцию. Однако социальные и культурные различия, существующие в развивающихся странах, являются препятствием для интеграции современных технологий в образовательный процесс. В силу сложных экономических проблем, характерных для этой группы стран, точнее

их отсталости, правительства не могут оказывать должную финансовую поддержку развитию образования вообще и онлайн-образованию в частности. Существует проблема нехватки квалифицированных национальных кадров как для собственно онлайн-обучения, так и обучения технологиям в этой сфере, низкое качество управления образовательным процессом. Это порождает зависимость развития образовательной сферы в этих странах от развитых, откуда в развивающиеся страны поступает и образовательный контент, а с ним и определенная идеология, основные постулаты которой не всегда отвечают интересам развивающихся стран. Можно утверждать, что развитые страны в своей образовательной политике преследуют исключительно собственные прагматичные цели: во-первых, получить квалифицированную рабочую силу для работы на своих производственных предприятиях, во-вторых, иметь адептов западного образа мышления в целях беспроблемной управляемости персоналом и предотвращения возникновения очагов социальной напряженности в странах базирования западных ТНК. Обострение конкурентной борьбы на рынке труда стимулирует как занятых сотрудников компаний и фирм, так и соискателей к постоянному повышению квалификации, а работодатели поддерживают это стремление, выдвигая высокие квалификационные требования к кандидатам на занятие вакантных должностей в их компаниях. Глобальная мировая экономика, предполагающая высокую мобильность рабочей силы, формирует потребность постоянного обновления навыков и знаний. Люди сталкиваются с «другой реальностью», как только они покидают формальные системы образования.

2.3 Перспективы развития мирового рынка онлайн-образования

Мировая пандемия коронавируса способствовала переводу более 1,5 млрд обучающихся на онлайн-обучение уже к концу марта 2020 г., что составляло порядка 87% всего ученического состава планеты. По данным ЮНЕСКО, эти изменения в привычном для учащихся образовательном процессе затронули школы и вузы порядка 170 государств мира [128].

Вынужденный переход в онлайн направил работу государственной власти на решение первоочередных задач по организации дистанционного процесса обучения, вызвал беспокойство родителей обучающихся и активизацию преподавателей.

Наиболее подготовленным сегментом рынка к такому развитию событий становится *EdTech*, владеющий такими ресурсами, как онлайн-платформы и различные сервисы. Данные средства продемонстрировали свою актуальность и полезность и были рекомендованы государственными властями для их использования в образовательных процессах [35].

Стоит отметить, что до мировой пандемии инвестированию денежных средств в исследуемую отрасль препятствовал длительный срок окупаемости. Если самые известные игроки на рынке существуют порядка 6–8 лет, то, следовательно, и инвестиционный цикл составляет не менее 10 лет. Сегодня в мире наблюдается высокий интерес к услугам онлайн-образования. Многие компании фиксируют значительное увеличение числа клиентов. Например, «*Pearson*», лидер в этой области, отмечает четырехкратный рост активности на своих онлайн-платформах. Другие участники рынка, такие как «*Vedantu*», «*Udemy*», «*UpGrade*» и другие, сообщают о создании новых рабочих мест. Таким образом, растущий спрос сокращает срок окупаемости инвестиций на мировом рынке онлайн-образования.

Росту популярности онлайн-образования послужило распространение *бесплатных курсов* с началом пандемийных ограничений. Активизировались онлайн-школы, чтобы свободное время люди могли посвятить своему

самообразованию. Практика с бесплатными вводными уроками помогала вовлечь обучающихся в новый для них образовательный процесс. Однако, в реалиях жесткой конкуренции этого уже было недостаточно. Компании были вынуждены открыть практически полностью бесплатный доступ к своим материалам. Так, американская компания «Coursera», специализирующаяся на публикации во Всемирной сети образовательных материалов в виде набора онлайн-курсов, открыла для студентов, которые были вынуждены уйти на карантин, доступ к 3800 курсам по 400 специализациям. Отечественные образовательные платформы также следовали этой тенденции. Например, онлайн-платформа «Нетология» предоставила доступ к просмотру порядка 80 небольших курсов по менеджменту и маркетингу, а «GeekBrains» сделала бесплатными 30 курсов по программированию, управлению, маркетингу и дизайну.

Еще одним трендом на мировом рынке онлайн-образования стало появление *новых игроков*, преимущественно платформ-агрегаторов, например, «GetCourse», «Eduardo», «Gurucan» и прочих. Они специализируются на размещении авторских проектов в виде записанных уроков и подготовленных учебных материалов, проведении текущего контроля успеваемости обучающегося и других. Несмотря на нестабильную экономическую ситуацию в мире, на мировой рынок онлайн-образования смогли выйти и совершенно *новые участники*. Во многом их успеху способствовали распространенные ранее во Всемирной сети курсы по открытию онлайн-школ для предпринимателей, готовых инвестировать средства в новую для них область.

Программы с индивидуальным сопровождением стали популярны среди VIP-клиентов, которые наряду с традиционными услугами получают персональное сопровождение учебного процесса специально выделенным тьютором. Для таких программ характерны: ограниченное количество мест, возможность начала обучения в строго определенные временные рамки, прохождение практики в компаниях реального сектора экономики,

возможность трудоустройства по итогам обучения. Как правило, стоимость такого рода онлайн обучения весьма высока.

Другим примером активизации спроса на образовательные услуги в формате онлайн стало предоставление *рассрочки* при оплате за обучение. Если принять во внимание снизившуюся покупательную способность населения, то подобная инициатива фактически открыла возможность отдельным слоям населения активно участвовать в дистанционном образовательном процессе.

Дальнейшее развитие мирового рынка онлайн-образования напрямую зависит от степени цифровизации. Многие эксперты задаются вопросом, в какой степени современные технологии смогут изменить привычный для нас процесс получения образования: станут ли студенты относиться к дистанционному образовательному процессу лучше, чем к аудиторному; найдется ли подходящее количество педагогов, которые смогут полностью перейти в онлайн; будет ли переосмыслено соотношение привычной для формы обучения и дистанционной; можно ли ожидать улучшения качества образования при внедрении новейших методик обучения [177].

Проанализировав основные направления развития сферы образовательных услуг, эксперты Всемирного экономического форума сделали предположения о будущем мирового рынка онлайн-образования [214]. Прогнозируется усиление взаимодействия государственных и частных образовательных организаций в контексте их обоюдного стремления к более широкому внедрению цифровых технологий в образовательный процесс. Специалистами также прогнозируется, что цифровое неравенство в мире будет только увеличиваться в виде различного уровня доступа к цифровым технологиям [214].

Несмотря на то, что мировая пандемия 2020 г. протекала на фоне экономической рецессии, это не привело к снижению темпов развития онлайн-обучения. По мнению Дж. Ким, менеджера в сфере образования, онлайн-сегмент рынка образовательных услуг является ключевым приоритетом для любых образовательных организаций [177].

Эксперты Высшей школы экономики полагают, что ключевыми направлениями развития онлайн-образования в мире являются: внедрение дистанционных курсов для учебного персонала, перевод большинства курсовых лекций студентов учебных заведений в онлайн-формат, перепрофилирование лекционных аудиторий в лаборатории, введение новой формы образования, включающей в себя синтез онлайн и оффлайн методов [35].

Наряду с образовательными учреждениями крупнейшие IT-компании также заинтересованы во вложении своих денежных средств в развитие цифровизации образования. Так, американская компания *Apple* финансирует порядка 400 учебных организаций по всему миру. В Нидерландах функционируют школы С. Джобса (*Steve Jobs-Schools*), чья деятельность направлена на интеграцию цифровизации и индивидуализации образования уже на уровне начальной школы. Основным инструментом обучения в школе является *iPad*, предоставление которых обеспечивается бизнес-представителями [82].

Активно развивается выпуск *social impact bonds* (социальные облигации), основная идея которых заключается в привлечении частного капитала к финансированию как образовательных, так и социальных инициатив [99]. Основной смысл предлагаемого импакт-инвестирования заключается в возврате государством вложенных компаниями денежных средств в случае достижения инвесторами определенных социальных эффектов в установленные сроки, например, повышение успеваемости обучающихся на 15%. Подобное сотрудничество государства и частных инвесторов следует активно развивать и в онлайн-сегменте образовательного рынка, так как оно может быть результативным и для инвесторов, и для обучающихся. Во-первых, данный вид инвестирования может избавить компании от обязательного переобучения своих сотрудников. Сегодня достаточно много молодежи приходится переобучать за счет компаний, так как преподаваемые в вузах государственные образовательные программы не

обладают актуальной практико-ориентированной информацией о текущем состоянии рынков. Как правило, на то, чтобы превратить выпускника в более компетентного сотрудника, компании необходимо потратить один год. Именно поэтому представители бизнеса стараются открывать лаборатории при учебных организациях, включать студентов в работу по актуальным проектам, предоставлять доступ к дополнительным дистанционным программам, позволяющим сократить срок обучения специалистов в компании.

Во-вторых, участвуя в образовательном процессе студентов, компании получают подготовленный кадровый потенциал. Как правило, выпускники проходят обучение на производственных мощностях своих будущих работодателей. Как показывает практика, на такие образовательные программы по силам привлечь абитуриентов даже далеко не в самые популярные региональные образовательные организации.

Среди ключевых тенденций, характерных для мирового рынка онлайн-образования можно выделить следующие [31]:

- увеличение масштабов рынка, объемом продаж образовательных услуг, мобильности учащихся и самих преподавателей;
- интернационализация образовательных программ, развитие их трансграничности;
- высокая конкуренция, регулярное появление новых игроков на рынке;
- увеличение активности образовательных учреждений;
- пересмотр государствами проводимой политики в сфере экспорта и импорта образовательных услуг;
- формирование и развитие региональных рынков образовательных услуг;
- создание сетевых структур, объединяющих различных участников рынка образовательных услуг;
- переход от массовости образования к поиску уникальных индивидов.

Говоря о ключевых драйверах роста, характерных для всех сегментов мирового рынка онлайн-образования, следует отметить:

– *внедрение смешанного формата*. Мировая пандемия Covid-19 продемонстрировала, что полностью перевести образование в онлайн-формат все еще не представляется возможным. Оптимальное сочетание – это синтез офлайн и онлайн форматов. Программное обеспечение в данном случае способствует выявлению сильных и слабых сторон обучающихся, позволяет проанализировать динамику изучения материала, сформировать персональные рекомендации по обучению. Все это стало возможным благодаря использованию искусственного интеллекта;

– *рост стоимости обучения*. Стоимость обучения в образовательных учреждениях растет быстрее инфляции, и многим студентам трудно оплачивать традиционное образование. Онлайн-предложения могут быть более доступным вариантом для студентов, которые хотят получить соответствующую степень или сертификат об окончании онлайн-школы, курсов и так далее;

– *повышенная гибкость*. Одним из самых больших преимуществ высшего онлайн образования является его гибкость – студенты могут учиться в своем собственном темпе и подстраивать свою курсовую работу под свой плотный график. Такая гибкость может быть особенно полезна для работающих взрослых, которые хотят получить степень или сертификат без отрыва от работы;

– *распространение корпоративного сторителлинга*. При этом корпоративный опыт облекается в форму кейсов, которые становятся частью цифрового контента, используемого в процессе обучения сотрудников. Это происходит при помощи «программных платформ» с использованием облачных механизмов. Именно поэтому для многих корпоративных программ требуется их адаптация под мобильные платформы, которые всегда находятся под рукой;

– *микрообразование*. Обучение по поиску необходимых решений в сжатые сроки. Самыми известными платформами микрообразования выступают *YouTube, Pathgather, Axonif, Edcast, Grovo* и другие.

– *макрообразование*. Регулярное обучение по современным направлениям. Сайтами для макрообучения выступают такие компании, как *Coursera, Bethink, EdX, CrossKnowledge, General Assembly, Udacity, Udemy, Pluralsight, SkillSoft* и другие. Интервальное обучение. Процесс цифрового обучения, в ходе которого сотрудник получает новые навыки и знания поэтапно: с перерывами и надлежащим контролем. Ключевым принципом, исходя из психологического закона усвоения информации, здесь выступают интервал и повторение.

– *гибридное обучение*. Комбинация самостоятельного обучения, происходящего в режиме онлайн, с обменом опытом и накопленными знаниями с коллегами. Индивидуализация и персонализация. Обучение сотрудников по образовательным программам, прошедшим обязательную кастомизацию. Под кастомизацией в данном случае подразумевается обновление продукта на основании поступающих запросов клиентов;

– *растущий спрос на квалифицированных специалистов*. Глобальная экономика становится все более основанной на знаниях, и потребность в квалифицированных специалистах возрастает. Высшее онлайн-образование может помочь удовлетворить этот спрос, предоставляя доступ к высококачественным образовательным программам из любой точки мира.

Индустрия онлайн-образования становится более разнообразной. Заказчик может выбирать формат и другие особенности образовательных услуг. На сегодняшний день люди хотят учиться в динамичной атмосфере и нуждаются в индивидуальном подходе. В результате они проявляют интерес к геймификации и цифровым технологиям. *EdTech* становится все более интегрированным в образовательные структуры, благодаря различным механизмам, способствующим вовлеченности и интересу к обучению. Продукты *EdTech* поддерживают и персонализируют обучение. Учащиеся

могут просматривать и пересматривать уроки в любое время, что позволяет им самим выбирать темп обучения. Преподаватели также предоставляют им личные отзывы и ценные учебные материалы. В таблице 2.3 представлены 10 крупнейших *EdTech* компаний в мире, в числе которых азиатские, американские и одна европейская.

Таблица 2.3 – Крупнейшие *EdTech*-компаний в мире

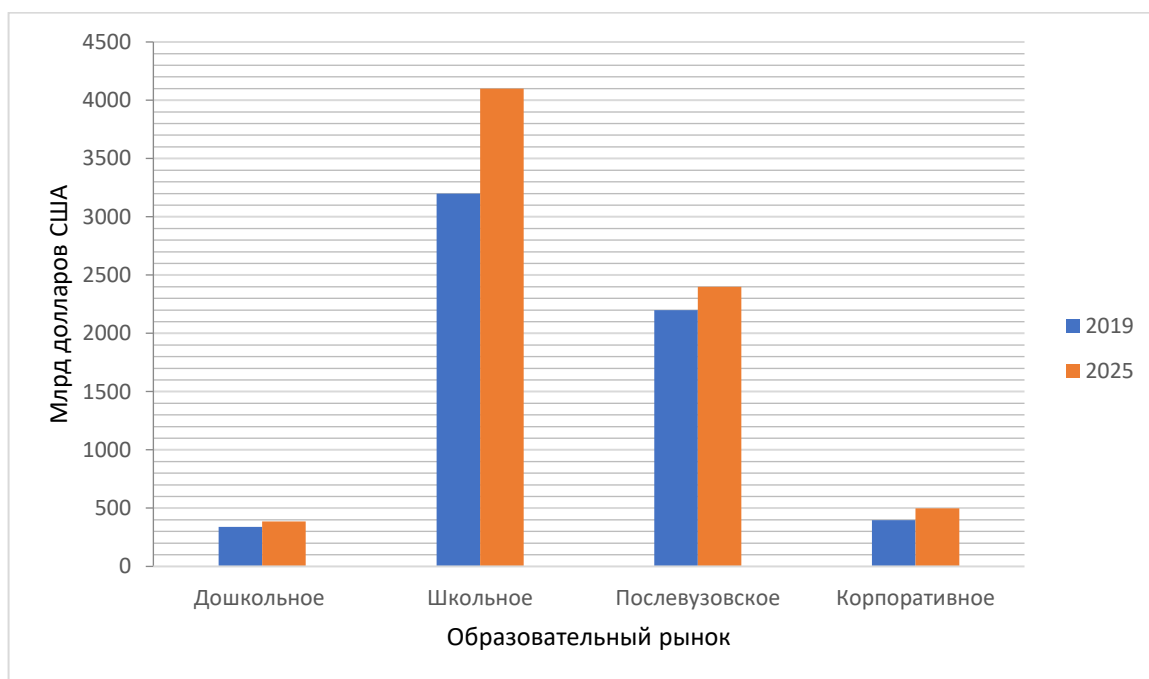
Название организации	Национальность	Сфера деятельности	Предполагаемая оценка, млрд долларов США
BYJU's	Индия	Образовательное приложение	22
Yuanfudao	Китай	Образовательное приложение	15,5
New Oriental Education and Technology Group Inc.	Китай	Комплексные образовательные программы, услуги и продукты	8,94
Pearson plc	Великобритания	Образовательная литература и программы	7,67
Duolingo, Inc.	США	Обучающие приложения, языковая сертификация	5,51
Bright Horizons Family Solutions Inc.	США	Уход за детьми	5,37
BetterUp	США	Виртуальный коучинг	4,7
VIPKid	Китай	Видео-сервисы	4,5
TAL Education Group	Китай	Внешкольное обучение	4,47
Guild Education	США	Образовательные услуги	4,4

Источник: [157].

Дальнейшие перспективы развития онлайн-образования имеют преимущественно положительные прогнозы экспертов отрасли. Однако, следует учитывать, что развитие этого сегмента рынка образовательных услуг тесно связано с качеством инфраструктуры. Так, по данным ОЭСР, в Исландии, Норвегии, Дании, Швейцарии домашние компьютеры имеются

у 95% студентов, а в Индонезии – только у 34%. Если говорить о таком сегменте мирового рынка онлайн-образования, как образование для детей (школьники), то у экспертов возникают определенные сомнения относительно дальнейших темпов внедрения современных инноваций. Будут ли школы более заинтересованы в активном использовании онлайн-ресурсов, все ли школьные педагоги смогут получить методическую поддержку, позволяющую не только обучить, но и продемонстрировать преимущества новых технологий перед традиционным видом обучения? Данные вопросы являются все еще открытыми.

Уточненный прогноз относительно объема мирового рынка *EdTech* экспертов отрасли на 63 млрд долларов превышает имевшиеся оценки его роста до начала мировой пандемии *Covid-19*. Ожидается, что общие глобальные расходы на *EdTech* достигнут 404 млрд долларов к 2025 г., что составляет 16,3% *CAGR* (далее – совокупный среднегодовой темп роста), или рост в 2,5 раза, как показано на рисунке 2.3.



Источник: составлено автором по данным [212].

Рисунок 2.3 – Прогнозируемый рост мирового образовательного рынка

Прогнозировалось, что в результате пандемии *Covid-19* произойдет кратковременный скачок расходов на *EdTech*, после чего цифровые технологии станут неотъемлемой частью онлайн-обучения. Часть выделенных средств будет потрачена на обновление инфраструктуры, улучшение систем управления обучением, данными и административными процессами, поскольку большинство учебных заведений все еще находятся на начальном этапе цифровой трансформации [29].

В онлайн-образовании все большее распространение получают модели В2С (коммерческие взаимоотношения между организациями и частными лицами). Из-за растущего спроса на онлайн обучение обостряется конкуренция среди поставщиков образовательных услуг, которые стремятся привлечь внимание широкого круга потенциальных клиентов. Если в 2011 г. на массовых открытых онлайн-курсах присутствовало 300 тысяч учащихся, то к 2021 г. их число выросло более чем в 700 раз и достигло 220 миллионов человек [144]. За период с 2012 по 2019 г. число студентов традиционных университетов, обучающихся на нескольких формах или только заочно, увеличилось на 36%, а в 2020 г. из-за пандемии *Covid-19* этот показатель вырос до 92% [144].

По мере развития рынка онлайн-образования, растущего интереса студентов к нему происходит концентрация вокруг нескольких доминирующих игроков. Согласно анализу данных интегрированной системы информации о высшем образовании (*IPEDS*) общее количество учащихся сократилось примерно на 3% с 2019 по 2020 г. При этом четверть самыми крупными поставщиками образовательных услуг в сфере открытого онлайн-обучения являются Университет Южного Нью-Гэмпшира (далее – *SNHU*), Университет Либерти, Университет Западных губернаторов (далее – *WGU*) и Университет Гранд-Каньон (далее – *GCU*), которые увеличили общее количество учащихся в среднем на 11 процентов.

В онлайн-университетах, предоставляющих своим выпускникам документы о получении образования, новые абитуриенты, которые владеют

цифровыми технологиями, конкурируют со студентами, не владеющими этими навыками. Растущий рынок привлекает новые стартапы. В промежуток с 2017 по 2023 г. объем венчурного финансирования сектора образовательных технологий в США вырос с 1 до 8 млрд долларов. В 2022 г. внимание общества к инвестициям в образовательные технологии выразилось в успешных первичных публичных размещениях акций (*IPO*) нескольких компаний *EdTech*, среди которых была и *Coursera*, оцененная более чем в 4 миллиарда долларов.

Повышение стандартов качества онлайн-образования происходит на фоне растущего спроса на него. Так, новые образовательные продукты стирают грань между обучением, приводящим к получению диплома, и тем, которое этого не предусматривает. Это обостряет конкуренцию на рынке образования. Благодаря программе «*Google Grow with Google*», которая реализуется совместно с *Coursera* и предлагает курсы в востребованных областях, таких как дизайн пользовательского интерфейса и анализ данных, удалось достичь значительного увеличения числа студентов. Программы, предлагающие будущим студентам экономичные и передовые возможности обучения, представляют собой альтернативу традиционным степенным программам. Поставщики цифрового образовательного контента, ориентированные преимущественно на выдачу дипломов, могли бы интегрировать подобные инициативы в свои бизнес-модели для повышения конкурентоспособности и развития на рынке онлайн-обучения [29].

Взросший спрос и растущие стандарты качества также свидетельствуют о том, что студенты все лучше понимают отдачу от своих инвестиций в образование. Для некоторых будущих студентов, особенно тех, кто переходит в такие высокооплачиваемые сферы, как ИТ, возможность овладеть востребованными навыками важнее, чем программа или бренд учебного заведения. Почти половина респондентов, участвовавших в исследовании сегментации учащихся, проведенным международной консалтинговой компанией «*McKinsey & Company*», заявили, что они

рассмотрят возможность оплаты только тех образовательных программ, которые предполагают положительную отдачу от результатов карьеры, в то время как 21 процент указал, что они рассмотрят возможность посещения школы для получения степени только в том случае, если школа «занимает первое место» [142].

Важным вопросом в рассмотрении сценария развития мирового рынка онлайн-образования является изучение бизнес-моделей компаний, использующихся на рынке. Подобный анализ наиболее популярных бизнес-моделей в технологической индустрии выполнен в контексте определения их сильных и слабых сторон и представлен в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Многообразие функционирующих бизнес-моделей в индустрии онлайн-образования

Название модели	Описание модели	Положительные качества	Отрицательные качества	Примеры
1	2	3	4	5
Бесплатная (базовая) модель	Бизнес-модель, при которой компания предлагает базовую бесплатную версию своего продукта или услуги, взимая плату за премиум-функции или обновления. На рынке онлайн-образования это означает бесплатное предоставление ограниченной версии образовательной платформы или программного обеспечения при взимании платы за дополнительные функции или услуги	Привлекает большую базу пользователей, предлагая низкий барьер для входа. Позволяет клиентам попробовать продукт, прежде чем совершать оплату за премиум-функции. Обеспечивает постоянный поток доходов от клиентов, которые переходят на премиум-функции	Может быть трудно превратить бесплатных пользователей в платящих клиентов. Возможно, компании потребуется вложить значительные средства в привлечение клиентов для поддержания роста. Качество бесплатной версии может быть ниже, чем премиум-версии, что приводит к недовольству пользователей	<i>Duolingo</i> , платформа для изучения языков, предлагает бесплатную ограниченную версию своего приложения, но взимает плату за супер-версию с дополнительными функциями. Обучающая платформа <i>Kahoot!</i> , основанная на викторинах, предлагает бесплатную версию с ограниченными возможностями и тестами, но за дополнительные тесты и настройки взимается дополнительная плата

Продолжение таблицы 2.4

1	2	3	4	5
Подписная модель	Бизнес-модель, при которой клиенты платят постоянную плату, обычно ежемесячную или ежегодную, за доступ к продукту или услуге. На рынке онлайн-образования это означает взимание с пользователей абонентской платы за доступ к образовательному контенту или услугам	Обеспечивается предсказуемый поток доходов и может способствовать установлению долгосрочных отношений с клиентами. Процесс масштабирования и развития бизнеса упрощается. Это позволяет компании постоянно улучшать и обновлять продукт или услугу для подписчиков	Привлечение и удержание подписчиков может быть сложной задачей без предоставления уникального или высококачественного контента. Цены могут стать препятствием для входа для некоторых потенциальных клиентов. Может возникнуть конкуренция со стороны бесплатных или недорогих альтернатив	<i>Coursera</i> , платформа онлайн-обучения, взимает ежемесячную или годовую абонентскую плату за доступ к курсам и сертификациям ведущих университетов. <i>MasterClass</i> , платформа, предлагающая курсы под руководством знаменитостей, взимает ежегодную абонентскую плату за доступ к своему контенту
Модель с оплатой за использование	Бизнес-модель, при которой клиенты платят за каждое использование продукта или услуги. На рынке онлайн-образования это означает взимание платы с пользователей за каждый курс, урок или репетиторскую сессию	Это обеспечивает гибкость для клиентов, которые, возможно, не захотят оформлять подписку или платить за функции, которыми они не пользуются. Это может стать более низким барьером для входа для потенциальных клиентов, которые могут быть не в состоянии позволить себе подписку или высокие первоначальные расходы. Доход напрямую связан с использованием, что может быть более точным отражением ценности, предоставляемой клиентам	Это может не обеспечить предсказуемый поток доходов, и масштабировать его может быть сложнее, чем другие модели. Стоимость отдельных сеансов может удерживать клиентов от частого использования продукта или услуги. Транзакционный характер оплаты за использование может привести к снижению вовлеченности клиентской базы	<i>Chegg</i> , онлайн-сервис проката учебников и помощи в выполнении домашних заданий, взимает плату с пользователей за каждый прокат учебников или занятие с репетитором. <i>Preply</i> , онлайн-платформа для обучения иностранным языкам, взимает плату с пользователей за каждое занятие

Продолжение таблицы 2.4

1	2	3	4	5
Рыночная модель	Бизнес-модель, при которой компания создает платформу для покупателей и продавцов для совершения сделок с товарами или услугами. На рынке онлайн-образования это означает создание платформы для преподавателей или экспертов для продажи образовательного контента или услуг учащимся	Это может обеспечить масштабируемую бизнес-модель с низкими накладными расходами. Он может приносить доход за счет комиссий или сборов за транзакции	Качество образовательного контента или услуг может варьироваться в зависимости от отдельных продавцов. Компания может конкурировать с другими торговыми площадками за покупателей и продавцов. Компания может разрешать споры или проблемы между покупателями и продавцами	<i>Udemy</i> , торговая площадка онлайн-обучения, позволяет преподавателям создавать и продавать курсы студентам по всему миру. <i>Teachers Pay Teachers</i> – торговая площадка образовательных ресурсов, позволяющая преподавателям продавать планы уроков, рабочие листы и другие учебные материалы другим учителям
Партнерская модель	Бизнес-модель, при которой компания заключает стратегическое партнерство с другой компанией для предоставления продукта или услуги. На рынке онлайн-образования это означает партнерство с другой компанией или организацией для предложения образовательного контента или услуг	Это может обеспечить доступ к новым клиентским сегментам и рынкам. Это может позволить компании использовать опыт и ресурсы организации-партнера. Это может привести к повышению узнаваемости бренда и доверия к нему	Для установления и поддержания партнерских отношений может потребоваться значительное время и ресурсы. Компания может иметь ограниченный контроль над качеством и доставкой продукта или услуги, предоставляемых в рамках партнерства. Компания может конкурировать с организацией-партнером за долю рынка	<i>Pearson</i> , издательская компания, предоставляющая образовательные услуги, сотрудничает со многими колледжами и университетами для предоставления материалов и ресурсов онлайн-курсов. <i>LinkedIn Learning</i> , платформа онлайн-обучения, сотрудничает с такими компаниями, как <i>Microsoft</i> , <i>Adobe</i> , <i>Google</i> , предлагая курсы и сертификаты по их соответствующим программным продуктам

Окончание таблицы 2.4

1	2	3	4	5
Спонсорская модель	Бизнес-модель, при которой компания или организация получает финансовую поддержку от спонсоров или организаций, предоставляющих гранты, для предоставления образовательного контента или услуг	Это может обеспечить значительный объем финансирования без необходимости получения дохода от клиентов. Это может повысить узнаваемость и охват компании за счет сотрудничества с организацией-спонсором. Это может позволить компании сосредоточиться на качестве и отдаче от своего образовательного контента или услуг, не ставя во главу угла получение дохода	Компания может быть ограничена в своей способности внедрять инновации или развивать свой продукт или услугу из-за ограничений со стороны организации-спонсора. Компания может конкурировать с другими организациями за ограниченное грантовое финансирование. От компании может потребоваться продемонстрировать определенный уровень воздействия или результатов для поддержания финансирования	<i>Code.org</i> Некоммерческая организация, предоставляющая образование в области компьютерных наук, получает финансирование от таких компаний, как <i>Microsoft</i> и <i>Amazon</i> , для поддержки своей миссии. <i>Khan Academy</i> , некоммерческая организация, которая предлагает бесплатные онлайн-курсы по различным предметам, от математики и естественных наук К-12 до экономики и финансов на уровне колледжа, получает финансирование от таких фондов, как <i>Фонд Билла и Мелинды Гейтс</i> и <i>Google</i>
Рекламные модели	Бизнес-модель, при которой компания предлагает пользователям продукт или услугу бесплатно, но получает доход за счет рекламы. На рынке онлайн-образования это означает бесплатное предоставление образовательного контента или услуг при одновременном показе рекламы пользователям	Это обеспечивает низкий барьер для входа для пользователей, которые, возможно, не захотят платить за образовательный контент или услуги. Это может приносить значительный доход за счет целевой рекламы. Это позволяет компании предлагать высококачественный продукт или услугу бесплатно	Реклама может отвлекать или раздражать пользователей, что приводит к ухудшению пользовательского опыта. Необходимость получения дохода за счет рекламы может негативно сказаться на качестве контента. Доход от рекламы может быть непредсказуемым и колебаться в зависимости от рыночных условий	Платформа для проведения исследований <i>Quizlet</i> эффективно объединила бизнес-модель, основанную на рекламе, с моделью подписки. <i>Duolingo</i> , платформа для изучения языков, также имеет комбинированную бизнес-модель с потоками доходов от рекламы и подписки

Источник: [154].

Исходя из вышеизложенного, представляется, что наиболее удобной и эффективной формой для ведения бизнеса в сфере онлайн-обучения для компаний является подписная модель, активно развивающаяся в сфере цифрового контента [29]. Указанная форма предполагает, что обучающиеся вносят регулярную плату (еженедельно/ежемесячно/ежеквартально и так далее) за доступ к уникальному образовательному контенту. Для владельцев бизнеса – это стабильный поток доходов, так как онлайн-школа получает не разовые платежи, а постоянные, которые могут увеличиваться из-за дополнительных опций, выбранных подписчиком. Более того, подобная модель избавляет онлайн-школу от необходимости постоянных перезапусков своей деятельности и от дополнительных трат на рекламные кампании для новых образовательных курсов.

Подписная модель – выбор не только для создателей аудио-, видео- и музыкального контента. Она подходит для многих других ниш и помогает крупным компаниям развивать свой бизнес. Подписка позволяет сохранить лояльность пользователей, сократить расходы на их привлечение [87].

В целях оценки изменения объема рынков онлайн-образования в развитых и развивающихся странах для обоснования необходимых объемов расходов на его развитие, с учетом цифровой трансформации мировой экономики, автором исследования разработана модель, основанная на эволюционно-симулятивной методологии (далее – ЭСМ) [29]. Выбор указанной методологии обусловлен тем, что ЭСМ – это универсальная методология математического моделирования равновесных случайных процессов (далее – РСП). Ключевые идеи ЭСМ рассматривались в работах российских математиков и экономистов В.Е. Лихтенштейна и Г.В. Росс, в дальнейшем они находили как теоретическое, так и практическое отображение в виде комплекса теорем, встречающихся в монографиях, а также в программной реализации, подтвержденной соответствующими патентами, в инструментальной системе «*Decision*» [78].

Формально ЭСМ записывается по формуле (1) в следующем виде:

$$\begin{aligned}
 \bar{f} &= f_1, f_2, \dots, f_n; \\
 \bar{p} &= p_1, p_2, \dots, p_m; \\
 Fa &= IM_0(\bar{f}, \bar{p}); \\
 R_1 &= IM_1(PL, Fa, \bar{f}, \bar{p}); \\
 R_2 &= IM_2(PL, Fa, \bar{f}, \bar{p}); \\
 S(PL, Fa) &= \begin{cases} R_1, \text{ если } PL > Fa, \\ R_2, \text{ если } PL < Fa, \end{cases} \\
 \min_{PL} \{ \max_i \{ M[S(PL, Fa_i)] \} \}, & \quad (1)
 \end{aligned}$$

где $\bar{f}$ – вектор случайных факторов, влияющих на изменение объема рынка онлайн образования. В модели оценки изменения объема рынков онлайн-образования используется 12 факторов ($n=12$), их состав и интервальные значения приведены в таблице 2.6;

$\bar{p}$ – вектор условно-постоянных величин (в ходе выполнения расчетов эти значения не меняются). В модели оценки изменения объема рынков онлайн-образования эта величина определяет вес (влияния) фактора на изменение объема рынка. Их состав и значения приведены в таблице 2.5; PL – ожидаемое (плановое) значение оценочной величины, в нашем случае это изменение объема рынка онлайн-образования, называемое далее планом;

Fa – фактическая значение оценочной величины, называемой далее фактом (расчетная величина, рассчитанная, когда факторы получили конкретные значения). Расчет значения осуществляется имитационной моделью $IM_0 = \left(\sum_{j=1}^5 f_{1j} \times \frac{p_{1j}}{100} \right) w_1 + \left(\sum_{j=1}^7 f_{2j} \times \frac{p_{2j}}{100} \right) w_2$;

i – номер блока (1 – экономический, 2 – (научно-технический и образовательный), w_1 и w_2 – вес экономического и научно-

технического и образовательного блоков, $w_1 + w_2 = 1$, $\sum_{j=1}^5 p_{1j} = 1$ и $\sum_{j=1}^7 p_{2j} = 1$;

R_1 – размер издержек завышения плана, возникающих при $PL > Fa$. Расчет значения осуществляется имитационной моделью $IM_1 = PL - Fa$;

R_2 – размер издержек занижения плана, возникающих при $PL < Fa$. Расчет значения осуществляется имитационной моделью $IM_2 = Fa - PL$.

Применение ЭСМ обеспечивает:

- учет внешних случайных факторов, которые делают ситуацию неопределенной;

- учет последствий от возможного несовпадения принимаемого решения и результата его выполнения, имеющих двоякую природу – с одной стороны, решение может оказаться излишне оптимистичным и не полностью выполненным, и тогда возникнут потери от неэффективного использования вложенных ресурсов; с другой стороны, решение может оказаться излишне пессимистическим, и тогда возникнут потери в виде упущенных возможностей;

- снижение неприемлемо большей исходной погрешности ($\Delta Fa_{исх} = Fa^{max} - Fa^{min}$) до уровня заданной, допустимой погрешности ($\Delta Fa_{доп}$)

$$10 \leq \frac{\Delta Fa_{исх}}{\Delta Fa_{доп}} \leq 100.;$$

- принятие решения, минимизирующего риски, связанные с вероятным завышением либо занижением этого решения.

Показатель PL определяется еще до начала процесса оценки и остается неизменным в течение всего периода оценки плана. Но конкретные значения оценки Fa и размеры затрат R_1, R_2 на этапе создания плана точно неизвестны. Они зависят от случайных факторов и поэтому являются случайными величинами, которые можно оценить только с определенной долей вероятности. Риск несоответствия плана реальным показателям связан

с возможными издержками, вызванными расхождением плана PL и фактических данных Fa .

Стратегия поиска оптимума состоит в том, что для каждого из возможных планов PL генерируются риск завышения R^-_1 и риск занижения R^-_2 , определяется их абсолютная разность $|R^-_1 - R^-_2|$ и в качестве оптимума выбирается план PL , доставляющий минимум разности рисков.

Разработанная типовая ЭСМ основана на интегральных факторах, характеризующих развитие онлайн-образования с учетом влияния макроэкономических и технологических изменений в развитых/развивающихся странах. [29]. Интегральный фактор отражает степень влияния конкретного фактора на онлайн образование. Его оценка представляет собой взвешенную величину, учитывающую воздействие всего комплекса наиболее значимых факторов на исследуемую часть изменений в развитых/развивающихся странах.

В типовой модели $\vec{f}$ – вектор случайных факторов, которые сгруппированы в интегральные факторы (экономический блок и научно-технический и образовательный блок). Случайной величиной является отклонение значения фактора от текущего значения.

$\vec{p}$ – вектор условно-постоянных величин, которые фиксируют вес фактора и величину интегрального фактора.

При расчете в типовой модели определяются возможные изменения объема рынка онлайн образование (при различных сочетаниях случайных факторов). В типовой модели расчет издержек завышений и занижения происходит исходя из предположения, что издержка отклонения от оптимума пропорциональна величине отклонения.

Доработка типовой модели может включать:

- уточнение (добавление, редактирование и удаление) состава факторов и интегральных факторов;
- уточнение отклонения фактора, его веса и величины интегрального показателя;
- внесение изменений в расчет издержек завышения/занижения.

Составляющими данной модели являются следующие блоки: экономический, включающий экономические показатели, необходимые для комплексной оценки, характеризующие уровень развития экономики выбранных стран, а также научно-технический и образовательный (показатели, свидетельствующие об уровне развития в указанных странах человеческого капитала, в том числе с учетом использования современных цифровых технологий).

В работах российских и зарубежных ученых раскрывается связь между рядом экономических показателей и образованием. Так, например, исследователи НИУ ВШЭ отмечают, что большее количество образованных людей в государстве порождает более высокое значение производительности труда и качества человеческого капитала, что положительно сказывается на внедрении современных технологий, приводит к сокращению преступности, безработицы и бедности [92]. Образование повышает доходы и людей и организаций, в которых они работают, а это сказывается и на росте ВВП. Несмотря на то, что расходы на образование в большинстве случаев положительно влияют на экономические показатели государства, чиновникам необходимо принимать во внимание уровень развития экономики, находить оптимальные направления для привлечения инвестиций с учетом потребностей национальных рынков труда. Говоря о важности включения в компоненты модели технологического блока, нужно подчеркнуть, что цифровизация в образовательном процессе, индивидуальный подход, эффективное обучение при помощи инновационных инструментов и новых технологий, самомотивация учащихся, широкие возможности для обучения, облегчение оценочной и отчетной систем – это далеко не все плюсы, которые получают участники образовательного процесса, осуществляемого в режиме онлайн. Принимая во внимание, что количество образованных людей напрямую оказывает влияние на увеличение ключевых экономических показателей страны, вопрос о развитии образовательного онлайн-сектора представляется более актуальным, чем прежде. Однако, для обеспечения

научного подхода к решению данной проблемы необходимо оценить степень и глубину обеспеченности населения техническими средствами (персональные компьютеры, планшетные гаджеты), доступность к Всемирной сети, объем вложений в развитие НИОКР. С полным перечнем индикаторов, используемых для построения представленной модели, можно ознакомиться в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Индикаторы ЭСМ

Наименование индикатора	Обоснование значимости индикатора	Процент значимости для развитых стран	Процент значимости для развивающихся стран
1	2	3	4
Экономический блок			
Рост ВВП (в процентах в годовом исчислении)	Показатель, демонстрирующий изменения рыночной стоимости всех товаров и услуг во всех отраслях экономики (включая образование), произведенных за год, по сравнению с предыдущим годом	0,4	0,4
Импорт товаров, услуг и первичный доход (ПБП, текущие доллары США)	Показатель, демонстрирующий количество ввезенных товаров, услуг, работ, результатов интеллектуальной деятельности, в том числе образовательных, в денежном эквиваленте	0,1	0,1
Экспорт товаров, услуг и первичный доход (ПБП, текущие доллары США)	Показатель, демонстрирующий количество вывезенных товаров, услуг, работ, результатов интеллектуальной деятельности, в том числе образовательных, в денежном эквиваленте	0,1	0,1
Инфляция, потребительские цены, (в процентах в годовом исчислении)	Показатель, характеризующий устойчивое повышение общего уровня цен в государстве на товары и услуги	0,2	0,2

Продолжение таблицы 2.5

1	2	3	4
Государственные расходы на образование, всего (процент от государственных расходов)	Показатель, отражающий количественные параметры расходов государства на сферу образования, в совокупности от всех своих государственных затрат	0,2	0,2
Научно-технический и образовательный блок			
Индекс человеческого развития	Сводный показатель средних достижений в ключевых аспектах человеческого развития: долгая и здоровая жизнь, наличие знаний и достойный уровень жизни	0,1975	0,1075
Индекс уровня образования	Показатель, отражающий уровень грамотности взрослого населения и комбинированный показатель совокупной доли учащихся	0,2125	0,1125
Доля населения с образованием не ниже среднего	Показатель, отражающий количество людей в стране, имеющих аттестат о среднем образовании	0,0775	0,0775
Пользователи Интернета (процент от населения)	Показатель, характеризующий количество людей, пользующихся Всемирной сетью	0,0715	0,1815
Расходы на НИР (процент от ВВП)	Показатель, отражающий количество расходов на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы	0,1485	0,1385
Средства связи, компьютеры и т.д. (процент от импорта услуг, ПБ)	Показатель, характеризующий количество людей, пользующихся техническими и программными средствами связи, рассчитанный от количества ввозимых услуг	0,181	0,231
Количество статей в научно-технических журналах	Показатель, характеризующий количество опубликованных научно-исследовательских статей в научно-технических журналах	0,1115	0,1115

Источник: составлено автором.

Процент значимости показателей и индикаторов ЭСМ для развитых и развивающихся стран рассчитан Дельфийским методом, который основывается на экспертном оценивании важности предложенных индикаторов для их дальнейшего ранжирования (от наименее важного до наиболее важного для дальнейшего развития системы онлайн-образования в рассматриваемых государствах). Формат анкеты, предоставленной для заполнения экспертам приведен в приложении А. Экспертами в проведенном опросе выступали специалисты отрасли, работающие в сфере экономики и образования.

В соответствии с проведенными опросами экспертов отрасли, рассматриваемые индикаторы в представленной ЭСМ имеют разный процент значимости для развитых и развивающихся стран. Так, например, для развитых стран на долю научно-технического и образовательного блока приходится 70%, а на экономический блок – 30%. В развивающихся странах доля научно-технического и образовательного блока составляет 50%, а экономического – 50%. Это объясняется тем, что для развитых стран характерен высокий ВВП на душу населения, который традиционно постоянно растет, существует многоотраслевая структура экономики, в которой преобладает доля сектора услуг, наблюдается меньший разрыв в уровне дохода между богатыми слоями населения и бедными, а также присутствуют многочисленные ТНК, играющих важную роль в развитии национальной экономики, что свидетельствует об уже сложившихся экономиках указанной категории стран. Именно поэтому, в настоящее время приоритет для развитых стран – это продолжение развития технологического блока, который способен привести качественные изменения в технологический базис экономики, находящий свое отражение в экономическом росте, достигаемом за счет становления фундаментальной и прикладной науки, производства инновационной продукции, использования научно-технологического потенциала.

В развивающихся странах ситуация в настоящее время диаметрально противоположная. В виду недостаточного развития национальных экономик, значение научно-технического и образовательного блока значительно меньше экономического. Без устойчивой экономической составляющей невозможно представить высокие значения развивающихся стран в индексах человеческого развития, уровня образования, расходов на НИР и даже на доступ большей части населения к сети Интернет.

Следует отметить, что степень значимости индикаторов научно-технического и образовательного блока для развитых и развивающихся стран различна. В развитых странах эксперты отрасли на первое место ставят повышение общего уровня грамотности населения и инвестиции в научные исследования. Для развивающихся стран приоритетом является обеспечение граждан средствами связи, персональными компьютерами и подключением к интернету. В таблице 2.1 представлен полный перечень индикаторов ЭСМ.

Выбранными развитыми странами для анализа стали Германия, Австралия, Великобритания, Швеция и США. Развивающиеся страны – Китай, Россия, Индия, Индонезия и Эфиопия. Выбор стран обусловлен достаточно высоким уровнем развития инфраструктуры онлайн-рынка образовательных услуг в указанных развитых странах, а также имеющимися успехами по его внедрению и популяризации за последние годы постковидного бума в развивающихся государствах.

Источником данных для проведенного анализа послужили официальные статистические данные таких международных организаций, как Всемирный банк, Организация Объединенных Наций (далее – ООН), Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (далее – ЮНЕСКО). Интервал выбранных данных – 2012–2022 гг. При помощи построения линейной регрессии в интегрированной среде языка *R* для статистической обработки данных и работы с графикой, были рассчитаны недостающие значения для проведения анализа методом интервальной оценки: в случае, если статистические данные отсутствовали по

каким-либо выбранным годам, или еще официально не опубликованы. Помимо этого, таким же методом рассчитаны прогнозные значения по 2024 г., однако, стоит отметить, что прогнозные значения по указанному году рассчитаны относительно последней официально размещенной базы (2022/2021/2020/2018 гг.). По данным, полученным в результате эконометрического анализа, выбирался интервал LO 95 (минимальный) и HI 95 (максимальный), свидетельствующий о высокой надежности полученных значений, то есть с вероятностью 95% полученные значения попадут в исходный интервал. После этого был произведен расчет величины разницы между показателями 2024 г. и предыдущего (в данном случае это 2022 г., так как именно по данному году высчитывалось процентное изменение каждого индикатора в разрезе участвовавших в исследовании стран). По итогу получения всех значений в разрезе стран по одному индикатору, формировался интервал (минимальное и максимальное значения), который уходил в расчет при построении ЭСМ с использованием инструмента «*Equilibrium*». Итоговые значения, использовавшиеся в расчете ЭСМ, приведены в приложении А.

Необходимо отметить, что полученные в ходе эконометрического анализа прогнозные данные на 2024 г. по индикаторам «Рост ВВП (% в годовом исчислении)», «Инфляция, потребительские цены (% в годовом исчислении)» не были использованы в исследовании в виду низкого коэффициента детерминации (менее 50%). Компоненты модели в данном случае были взяты из официально опубликованных прогнозных значений международных финансовых институтов, размещенных в средствах массовой информации. По такой же причине для данных по индикатору «Пользователи Интернета (% населения)» использовался усредненный прирост пользователей Всемирной сети в наблюдаемых странах, исходя из имеющихся данных.

Рассматриваемые индикаторы в представленной ЭСМ имеют разный процент значимости для развитых и развивающихся стран. Так, например, для развитых стран на долю научно-технического и образовательного блока

приходится 70%, а на экономический блок – 30%. В развивающихся странах доля научно-технического и образовательного блока составляет 50%, а экономического – 50%. Это объясняется тем, что для развитых стран характерен высокий ВВП на душу населения, который традиционно показывает постоянный рост, имеется многоотраслевая структура экономики, где значительно преобладает доля сектора услуг, существует меньший разрыв в уровне дохода между богатыми слоями населения и бедными, а также действует множество ТНК, играющих важную роль в развитии национальной экономики, что свидетельствует об уже сложившихся экономиках указанной категории стран [58]. Именно поэтому в настоящее время приоритет для развитых стран – это продолжение развития технологического блока, который способен привести качественные изменения в технологический базис экономики, находящий свое отражение в экономическом росте, достигаемом за счет становления фундаментальной и прикладной науки, производства инновационной продукции в результате использования научно-технологического потенциала.

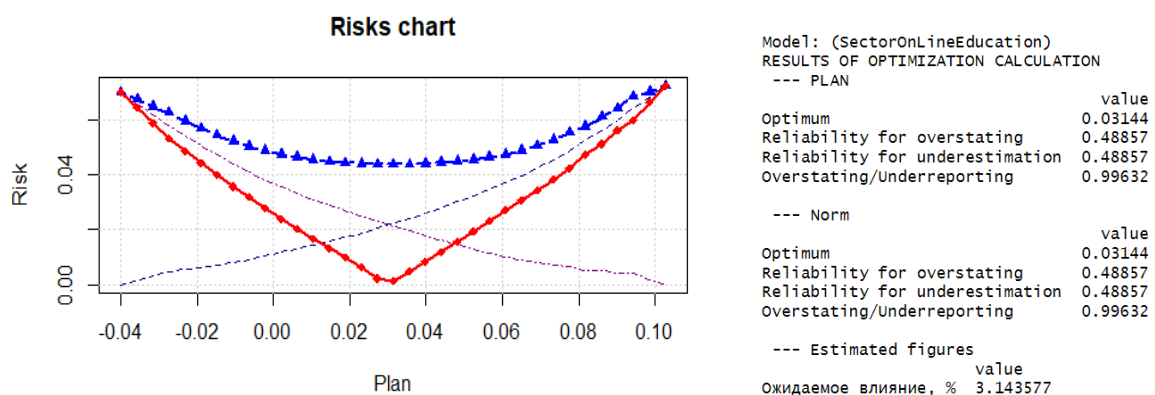
В развивающихся странах ситуация в настоящее время диаметрально противоположная. В виду недостаточного развития национальных экономик, значение научно-технического и образовательного блока значительно меньше экономического. Без устойчивой экономической составляющей невозможно представить высокие значения развивающихся стран в индексах человеческого развития, уровня образования, расходов на НИР и даже на доступ большей части населения к сети Интернет.

Процент значимости индикаторов ЭСМ для развитых и развивающихся стран рассчитан Дельфийским методом, который основывается на экспертном оценивании важности предложенных индикаторов для их дальнейшего ранжирования (от наименее важного до наиболее важного для дальнейшего развития системы онлайн-образования в рассматриваемых государствах). Экспертами в проведенном опросе выступали специалисты отрасли, работающие в сфере экономики и образования. Необходимо отметить, что

в случае с научно-техническим и образовательным блоком индикаторы, степень значимости для развитых и развивающихся стран различна. В развитых странах эксперты отрасли на первое место ставят повышение общего уровня грамотности среди населения и инвестиции в научные исследования. Для развивающихся стран приоритетом является обеспечение граждан средствами связи, персональными компьютерами и подключением к интернету.

По итогам проведенного исследования, суммированным в приложении А, можно сделать заключение, что на основании использованных данных, рынок онлайн-образования в развитых странах к концу 2024 г. должен был вырасти на 3,14%. На рисунке 2.4, сгенерированного с помощью пакета «*Equilibrium*», использовавшегося для проведения эконометрического анализа и эволюционно-симулятивного моделирования в среде R , пересечение прямых рисков завышения и рисков занижения (минимаксная стратегия, в соответствии с которой точка пересечения представляет собой минимальное значение из максимальных рисков) представляет собой равновесное состояние модели, которое равняется указанному проценту (риск завышения минимальный в начале оси x и растет по мере увеличения значения PL , риск занижения максимальный в начале оси x и снижается по мере увеличения значения PL , красная линия на рисунке – модуль разницы рисков, синяя – сумма рисков). При наихудшем развитии событий на рынке, включая изменения в экономическом, научно-техническом и образовательном блоках, рынок онлайн-образования к концу 2024 г. мог упасть на 4%, при наилучшем – вырасти на 10%. Решения, которые компании принимают на рынке, воплощаются в их поведении через процесс реализации [64]. Затем итоги исследования обрабатываются и используются для выработки последующих стратегий. Когда решения принимаются в условиях неопределенности, возникают риски, которые можно разделить на два вида: риск принять излишне оптимистичное решение (переоценка) и риск принять слишком негативное решение (недооценка). С точки зрения

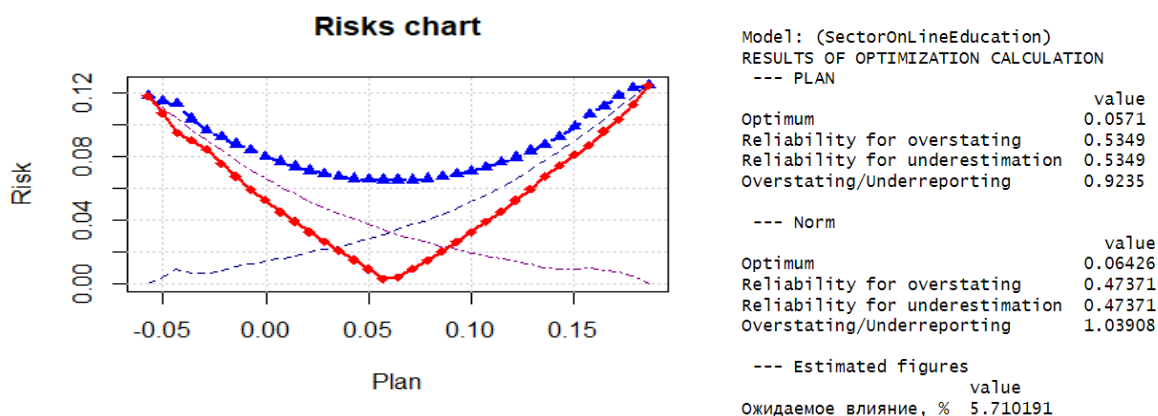
психологии, лица, отвечающие за принятие решений, видят в риске переоценки угрозу неэффективного распределения средств (страх перед возможными обвинениями в нецелевом использовании средств), а риск недооценки воспринимают как стремление не упустить шансы на успех (желание достичь хороших результатов). Для того, чтобы верно ориентироваться в окружающей обстановке, необходимо использовать эти чувства в разумных пределах. Ясно, что упомянутые выше факторы противодействуют друг другу в процессе поиска наилучшего экономического решения и поэтому формируют линию поведения тех, кто принимает решения (частных лиц или организаций), а также определяют стратегию компании. Риск завышения и риск занижения выступают в роли реальных факторов, влияющих на действия ЛПР. Применение ЭСМ способствует пониманию экономической сущности интуитивных методик принятия решений и подкреплению их конкретными численными расчетами. Компаниям, заинтересованным в ведении бизнеса в сфере онлайн-образования, в соответствии с проведенным эконометрическим анализом, целесообразно при принятии решений основываться на диапазоне неопределенности, который находится в границах от 1,3% по 4,8%. Надежность ЭСМ на основании проведенного анализа составляет 49%. На рисунке 2.4 показан прогнозируемый рост рынка онлайн-образования в 2024 г. в развитых странах.



Источник: составлено автором.

Рисунок 2.4 – Прогнозируемый рост рынка онлайн-образования в 2024 г. в развитых странах

Говоря о рынке онлайн-образования для развивающихся стран, можно отметить, что к концу 2024 г., на основании проведенного анализа, ожидался его рост на 5,7%, как показано на рисунке 2.5. При наихудшем развитии событий на рынке, включая изменения в экономическом, научно-техническом и образовательном блоках, рынок онлайн-образования к концу 2024 г. мог упасть на 5,2%, при наилучшем – вырасти на 18%. Диапазон неопределенности (исходная погрешность) снижен до интервала допустимой погрешности от 3,5% до 9%. Надежность ЭСМ на основании проведенного анализа составляет 49%.



Источник: составлено автором.

Рисунок 2.5 – Прогнозируемый рост рынка онлайн-образования в 2024 г. в развивающихся странах

По имеющимся прогнозным данным от ведущих мировых аналитических агентств, занимающихся исследованием мирового рынка онлайн-образования (*Renube research, Market research future*), с 2024 по 2032 гг. рост мирового рынка онлайн-образования должен составить 11,67%, что коррелируется с полученными прогнозными данными разработанной ЭСМ в разрезе отдельных развитых и развивающихся стран [161].

Благодаря функции пакета «исследование» инструмента «*Equilibrium*» в интегрированной среде языка *R*, рассмотренные индикаторы экономического, научно-технического и образовательного блоков возможно классифицировать по степени их чувствительности к возможным изменениям

в современной экономической, технологической и образовательной конъюнктуре. Исходя из проведенного анализа, в развитых странах наиболее чувствительными индикаторами являются количество статей в научно-технических журналах и наличие средств связи, в том числе компьютеров, в развивающихся – расходы на НИР и наличие средств связи, включая компьютеры. Проведенный анализ в таблице 2.6 позволил из всего множества факторов и показателей выбрать те, дополнительные исследования которых позволят уточнить их значение и, оценить объем рынков онлайн-образования.

При планировании и разработке образовательной политики, расчете необходимых бюджетных расходов на заданные цели, странам, чьи данные были использованы для построения модели, необходимо учитывать происходящую трансформацию мировой экономики, а также принимать во внимание чувствительность индикаторов, использовавшихся при построении ЭСМ. Именно особое внимание к данным параметрам, а также качественное и эффективное планирование, управление развитием образовательной политики в сегменте онлайн будут способствовать росту рынка онлайн-образования в развитых и развивающихся странах.

Подводя итог, необходимо отметить, что разработанная ЭСМ обладает рядом достоинств: во-первых, она является моделью, позволяющей оценить величину объема рынков онлайн-образования в исследуемых странах, что важно для национальных компаний, желающих выйти на региональный онлайн-рынок. При уменьшении объемов рынка онлайн-образования, это нецелесообразно, а при их увеличении компаниям стоит задуматься о выходе на него. Во-вторых, предложенная ЭСМ является достаточно универсальной, то есть ее можно дополнять и распространять за счет других индикаторов, которые, по мнению исследователей, могут также оказать влияние на рынок онлайн-образования, меняя уровень их значимости на необходимые величины для проведения анализа и построения прогнозно-сценарного моделирования в среднесрочной перспективе.

Таблица 2.6 – Степень чувствительности индикаторов ЭСМ

В процентах

Наименование индикатора	Изменение, min	Изменение, max
Рост ВВП (процент в годовом исчислении)	0,39	0,05
Импорт товаров, услуг и первичный доход (ПБП, текущие доллары США)	0,04	0,03
Экспорт товаров, услуг и первичный доход (ПБП, текущие доллары США)	0,17	0,10
Инфляция, потребительские цены (процент в годовом исчислении)	0,05	0,11
Государственные расходы на образование, всего (процент от государственных расходов)	0,17	0,31
Индекс человеческого развития	0,11	0,07
Индекс уровня образования	0,17	0,15
Доля населения с образованием не ниже среднего	0,22	0,02
Пользователи Интернета (процент населения)	-	0,06
Расходы на НИР (процент от ВВП)	-	0,14
Средства связи, компьютеры и т.д. (процент от импорта услуг, ПБ)	0,06	0,86
Количество статей в научно-технических журналах	0,41	0,03
Рост ВВП (процент в годовом исчислении)	0,08	0,06
Импорт товаров, услуг и первичный доход (ПБП, текущие доллары США)	0,24	0,10
Экспорт товаров, услуг и первичный доход (ПБП, текущие доллары США)	0,15	0,07
Инфляция, потребительские цены (% в годовом исчислении)	0,06	0,03
Государственные расходы на образование, всего (процент от государственных расходов)	0,09	0,23
Индекс человеческого развития	0,19	0,03
Индекс уровня образования	0,14	0,11
Доля населения с образованием не ниже среднего	0,07	0,09
Пользователи Интернета (процент населения)	0,09	0,13
Расходы на НИР (процент от ВВП)	0,27	0,06
Средства связи, компьютеры и так далее (процент от импорта услуг, ПБ)	0,27	0,69
Количество статей в научно-технических журналах	-	0,20

Источник: составлено автором.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что основные направления развития мирового рынка онлайн образования связаны с дальнейшей популяризацией корпоративного образования, скоростью внедрения цифровых технологий в образовательные процессы, модернизацией имеющейся инфраструктуры в отрасли, углублением коммерческих взаимоотношений между компаниями и частными лицами, возрастающей ролью повышающихся стандартов качества онлайн-образования, а также с наличием различных типов бизнес-моделей компаний, функционирующих на рынке онлайн-образования и конкурирующих компаний.

Глава 3

Роль и место России на мировом рынке онлайн-образования

3.1 Российский сегмент мирового рынка онлайн-образования в современных условиях

Анализируя историю развития онлайн-образования в России, следует обратить внимание на очевидную тенденцию к обновлению всей образовательной системы, которая стартовала еще в конце 1980-х гг. в рамках Советского Союза. Задачи по улучшению качества образования и преобразования, предложенные советской властью и педагогическим сообществом, предполагали радикальное изменение функционирующей на тот момент образовательной модели [61].

Демократизация и либерализация образовательного пространства в нашей стране в начале 1990 гг. способствовали предоставлению свободы образовательным учреждениям с точки зрения стратегии дальнейшего развития. Под воздействием этих тенденций формировалась и образовательная среда. Вместе с тем, на реформирование образовательного рынка начинает оказывать колоссальное влияние появление в образовательных организациях современных информационных технологий.

Можно выделить 4 ключевых этапа становления российского рынка онлайн-образования:

- подготовка к внедрению элементов онлайн-образования (1989–1999 гг.);
- внедрение интернета в образовательный процесс (2000–2011 гг.);
- развитие российского рынка онлайн-образования (2012–2019 гг.);
- мировая пандемия, трансформация образовательного процесса (2020 г. по наше время).

Детальное описание каждого этапа с акцентом на значимые события и их значение для дальнейшего развития российского рынка онлайн-

образования, представлено в таблице 3.1. Ключевой особенностью, повлиявшей на современное состояние российского рынка онлайн-образования, можно назвать масштабное распространение массовых открытых онлайн-курсов, начавшееся в рамках 3 этапа. Именно популяризация указанных образовательных продуктов привела к полноценному формированию рынка онлайн-образования как в России, так и в других странах [45].

Таблица 3.1 – Периодизация становления российского рынка онлайн-образования

Этап	Год	Описание события	Значение события
1	2	3	4
I (1989–1999 гг.) Подготовка к внедрению элементов онлайн-образования	1989–1993 гг.	Проект «Школьная электронная почта»	Синтез использования телекоммуникационных и компьютерных сетей, повысивший интерес к педагогическим возможностям в новых условиях
	С 1991 г.	Программа « <i>The Baltic University</i> »	Учащиеся получили возможность прослушать лекции от ведущих специалистов европейских университетов в формате онлайн и получить международные сертификаты
	1992 г.	Открытие Брянского областного центра новых информационных технологий	Происходит разработка принципов новой системы – дистанционной
	1992 г.	Открытие Международного института менеджмента ЛИНК	Формируется первое сообщество тьюторов
	6 апреля 1994 г.	Решение коллегии Госкомвуза России от 6 апреля 1994 г. «О технологиях обучения в высшей школе»	Начало проведения работ по созданию и дальнейшему внедрению современных методик обучения в сфере высшего образования
	1996 г.	Проведение международного семинара по вопросам развития дистанционного обучения на базе РГПУ им. А.И. Герцена	Обозначены ключевые направления в работе на ближайшее время

Продолжение таблицы 3.1

1	2	3	4
II (2000– 2011 гг.) – Внедрение интернета в образовательный процесс	2000 г.	Эксперимент по развитию дистанционного образования Министерства образования Российской Федерации	Тестирование образовательных технологий и сетевой модели, базирующейся на использовании интернета
	с 2000 г.	Массовое создание сайтов образовательных организаций	Предоставление доступа к печатным материалам с кейсами, телевизионным и радиопередачам, аудио- и видеозаписям и другим
	2000– 2005 гг.	Утверждение Федеральной программы развития образования	Активная популяризация роли современных технологичных учебных пособий, компьютерных программ, аудио и видео материалов
III (2012– 2019 гг.) – Развитие российского рынка онлайн- образования	2012 г.	Распространение массовых открытых онлайн-курсов	
	2012 г.	Появление понятий «электронное обучение» и «дистанционных образовательных технологий» в федеральном законе	
	2015 г.	Утверждение Национальной платформы открытого образования	Ресурс, предлагающий электронные курсы по базовым дисциплинам, которые изучаются в высших учебных заведениях
	2016 г.	Утверждение приоритетного образовательного проекта «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации»	Ключевой инструмент –разработка бесплатных онлайн-курсов, предназначенных для охвата большого количества людей
	2018 г.	Подписание указа Президента Российской Федерации «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»	Реализация национального проекта «Образования», в состав которого входили федеральные проекты «Цифровая образовательная среда» и «Успех каждого ребенка»; национального проекта «Цифровая экономика Российской Федерации»
	2018 г.	Проект «Московское долголетие»	Крупнейший образовательный, оздоровительный и досуговый проект для граждан старшего возраста. Является одним из первых примеров внедрения онлайн-обучения в нашей стране

Продолжение таблицы 3.1

1	2	3	4
IV (2020 – наше время) Мировая пандемия, трансформация образовательного процесса	2020 г.	Пандемия <i>COVID-19</i>	Переход всех образовательных организаций на онлайн-обучение
	2020 г.	Активное проникновение современных технологий на рынок онлайн-образования, таких как искусственный интеллект, машинное обучение, геймификация, персонализация обучения и так далее	
	2022 г.	Выход России из Болонской системы	Замены уровней высшего образования «бакалавриат» и «магистратура» на «специалитет»
	2024 г. – наше время	Реализация пилотного проекта, направленного на корректировку уровней профессионального образования	

Источник: составлено автором.

Технический прогресс привел к тому, что спектр применяемых информационно-технологических средств на российском образовательном рынке значительно расширился. В настоящее время на отечественном рынке образовательных услуг имеются практически любые форматы онлайн-обучения. Тем не менее, самыми популярными у населения остаются разные обучающие программы, которые представлены на специальных платформах, как показано в таблице 3.2.

Следует отметить, что по всей стране активно распространяется, на базе высших учебных заведений, практика открытия собственных онлайн-институтов, осуществляющих подготовку специалистов по различным направлениям. В качестве примера можно привести Институт открытого образования (далее – Институт), созданный на базе Финансового университета при Правительстве Российской Федерации (далее – Финансовый университет). В настоящее время Институт предлагает обучение по очной, очно-заочной и заочной формам с активным использованием дистанционных и передовых образовательных технологий по наиболее востребованным и актуальным направлениям подготовки, среди которых экономика, финансы, менеджмент, государственное и муниципальное управление, прикладная информатика, управление персоналом, юриспруденция и другие.

Таблица 3.2 – Основные программы онлайн-обучения на российском рынке

Вид образовательной программы	Описание программы
Вебинары	Открытые уроки для большой аудитории, проводимые при помощи разнообразных платформ
Синхронные онлайн-курсы	Занятие, проводимое онлайн, между преподавателем и обучающимися, согласно установленному учебному расписанию
Асинхронные онлайн-курсы	Предоставление обучающимся учебного материала и блока заданий на определенное время и возможности взаимодействия с преподавательским составом посредством мессенджеров
Гибридное образование	Сочетание онлайн-курсов (лекционные занятия) и очных (семинарские занятия и лабораторные работы) курсов в образовательных организациях
Полное онлайн-обучение	Формат обучения, который позволяет осваивать образовательную программу онлайн и не требует присутствия в учебном заведении

Источник: составлено автором.

Характерной особенностью Института является специальная образовательная среда на базе инновационных технологий обучения, включающих онлайн-курсы, чат-боты, а также образовательные тренажеры и симуляторы. Помимо этого, функционирует и Открытая онлайн-академия, являющаяся образовательной платформой, на которой размещены авторские онлайн-курсы и интерактивные материалы ведущих преподавателей Финансового университета в открытом доступе. Институт предлагает своим студентами качественное онлайн-образование, транслирует цифровые образовательные практики и *EdTech*-проекты. В настоящее время в Институте более 3800 обучающихся, для которых открыт доступ на 96 онлайн-курсах. Партнерами Института выступают такие крупные отечественные компании, специализирующиеся на онлайн-обучении, как «Нетология», «*Skillbox*» и «*Skyeng*».

Образовательный процесс должен ориентироваться на потребности развития региональной экономики, включая рынок труда. Многочисленные исследования показали, что ручной труд станет еще более автоматизированным, что приведет к исчезновению многих привычных для нас профессий. Как утверждают специалисты РАНХиГС, порядка 20 миллионов россиян могут остаться без работы уже к 2030 г. в виду растущей популярности роботизации различных процессов [49]. К таким профессиям, которые в настоящее время находятся в «группе риска», относятся: бухгалтеры, секретари, библиотекари, кассиры и даже банковские работники. Эти и многие другие профессии вполне могут уйти в прошлое благодаря современным технологиям и сервисам. Другие профессии, как например риелторы и турагенты, скорее всего, также будут заменены разнообразными цифровыми платформами.

На вопрос, какие профессии будут востребованы в будущем, помогают ответить специалисты «Сколково», создавшие вместе с Агентством стратегических инициатив «Атлас профессий будущего» [79]. В соответствии с этим документом, в ближайшей перспективе на горизонте от 5 до 10 лет такие сферы как экология, биотехнологии, информационные технологии, медицина и сельское хозяйство будут достаточно востребованы. Объясняется это тем, что в результате загрязнения окружающей среды отмечается высокий спрос на специалистов, способных предотвратить глобальные экологические катастрофы; спрос на биотехнологии вырастает за счет развития самой отрасли, которая, в свою очередь, приводит к прогрессу многих направлений, связанных и с экологией и с медициной; информационные технологии также благодаря развитию отрасли, повлияют на те сегменты, в которых они сами и используются; спрос на медицину окажется высоким не только из-за появления и повсеместного распространения новых вирусов, но и растущей продолжительности жизни людей, а значит и потребности в поддержании соответствующего уровня здоровья. Сельское хозяйство получает новый импульс для развития за счет активного привлечения специалистов,

освоивших такие профессии как, например, агрокибернетик и ГМО-агроном. Именно в этой связи в сфере онлайн-образования отмечается спрос на получение указанных выше новых профессий на рынке. Наблюдается тренд, направленный на приобретение новых трудовых навыков и повышение квалификации. Открываются новые центры по онлайн-образованию и тренингу, в которых отдается приоритет обучению таким современным профессиям, востребованным на рынке, как продюсеры образовательных проектов, маркетологи онлайн-школ, веб-дизайнеры, дата-специалисты и так далее [37].

Одновременно на рынок выходят новые виды посреднических и сервисных структур, работающих над запусками современных проектов по технологии «под ключ». Увеличивается число онлайн-школ, которые действуют на профессиональных платформах. Зачастую это приводит к ситуации, когда порог входа на рынок существенно снижается. Соответственно, увеличивается и конкуренция между участниками рынка.

Наиболее быстро развивающимся направлением в сфере онлайн-образования являются технологии *EdTech* [38]. Речь идет о непосредственном продукте, обеспечивающем наличие и трансляцию контента для его дальнейшего использования.

Важную роль в структуре российского рынка онлайн-образования играет сегмент стартапов. Одним из примеров является «Алгоритмика», предлагающая курсы по программированию для детей в возрасте от 6 до 17 лет. Ученики школы изучают язык *Python*, создают собственные игры и веб-сайты, что помогает им подготовиться к будущей работе в сфере информационных технологий [106]. На сегодняшний день школа представлена уже в 80 государствах по всему миру. Другая платформа, «Учи.ру», известная своими индивидуальными онлайн-занятиями с репетиторами, в 2021 г. стала совладельцем платформы «*TutorOnline*». Последняя работает в наиболее важных секторах глобального рынка образовательных технологий. Более трети доходов компании приходится на

американский, канадский и европейский рынки [11]. Пример успешного выхода российского стартапа «Яндекс.Практикум» на зарубежные рынки — запуск его образовательных услуг в США. Компания, предоставляющая услуги дистанционного обучения, создала программы по востребованным специализациям и, успешно запустив свой бизнес в США в 2019 г., начала предлагать свои продукты и в других странах, включая Израиль и Мексику [30].

Несмотря на то, что еще недавно *EdTech* в России входил в пятерку наиболее привлекательных ниш для вложения денежных средств, для отрасли характерны проблемы с выходом на рынок новых продуктов. Наблюдается негативная тенденция, связанная с продажей продуктов онлайн-образования: их проблематично продавать в виду низкой платежеспособности населения и консервативности института образования. Помимо этого, в числе основных барьеров по входу на отечественный рынок онлайн-образования следует отметить сложности, связанные с поиском сотрудников с достаточным уровнем квалификации, например, менеджеров по продажам и маркетологов, готовых заниматься рекламой и продвижением выпускаемых компанией образовательных продуктов.

Экономика образования — это наука, которая занимается исследованием и выявлением экономических категорий и законов в области образования, анализом развивающихся в ней процессов и их движущих сил, различных форм деятельности человека в системе образования. Экономика образования под влиянием разных факторов постоянно трансформируется. Эти факторы можно разделить на две группы: материальные и нематериальные. Речь, в первую очередь, идет об инвестициях. Под инвестициями в образование подразумевается вложение материальных и нематериальных ресурсов, например, денежных средств и времени, которые направлены на развитие человеческого капитала [59]. Возмещение вложенных активов выражается как в денежном эквиваленте, так и в степени удовлетворения индивида своей профессиональной деятельностью. Онлайн-

образование является одним из факторов, повышающих ценность человеческого капитала. Следовательно, средства, вложенные государством и частными инвесторами в этот сегмент рынка образовательных услуг нужно рассматривать в качестве инвестиций в человеческий капитал. Под расходами государства (государственными инвестициями) в данном контексте понимаются государственные расходы на образовательные учреждения, администрирование образовательного процесса, выполнение государственного задания в сфере образования и реализацию различных проектов.

Следует отметить, что онлайн сегмент рынка образовательных услуг имеет ценность не только для внутреннего рынка. Речь идет об экспертном потенциале услуг, которые может предложить Россия.

Экспорт образовательных услуг обладает рядом преимуществ. Во-первых, это позволяет России воспользоваться растущим спросом на образование со стороны иностранных студентов. Во-вторых, он способствует профессиональному развитию специалистов отрасли, предоставляя им специализированную подготовку и знания. В-третьих, это повышает конкурентоспособность страны, благодаря качественным услугам, основанным на инновационных подходах и технологиях активного обучения. Кроме того, экспорт образовательных услуг способствует развитию международного образовательного сотрудничества и повышает конкурентоспособность российских высших учебных заведений на международном рынке.

Экспорт российский образовательных услуг – не новое явление. Еще в 1865 г. вопрос целесообразности обучения иностранцев поднимался в ходе обсуждений на заседаниях Совета при министре народного образования. В итоге, студенты из таких стран как Сербия, Босния, Герцеговина, Албания и других стран были освобождены от необходимости оплачивать свое обучение в нашей стране. Однако, широкой практики в дореволюционной России обучение иностранных граждан не получило [72]. После революции,

в 1921 г., когда возобновилась практика обучения иностранцев, было создано специальное учебное заведение – Коммунистический университет трудящихся Востока, а среди студентов числились граждане Турции, Монголии, Афганистана и Персии [71]. Созданный в 1944 г. Московский государственный институт международных отношений (МГИМО) уже с 1946 г. начал принимать на учебу иностранных граждан [110].

Период 1950–1980 гг. можно охарактеризовать ростом популярности советского образования у иностранных граждан: в 1960 г. открывается Университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы (в настоящее время – РУДН), а численность иностранных студентов, обучающихся в советских вузах, с 5,9 тыс. в 1950 г. возросла до 88,3 тыс. в 1980 г. Обучение в отечественных вузах в основном проходили граждане из африканских и азиатских стран, а также Восточной Европы и Латинской Америки. В следующем десятилетии отмечается новый пик количества иностранных граждан, обучающихся в СССР – более 126 тыс. человек, что позволило СССР занять почетное третье место в мире по этому показателю после США и Франции. В связи с прекращением существования СССР, ситуация с обучением иностранных студентов сильно ухудшилась: уже в 1995 г. в России обучалось лишь 73 тыс. человек, то есть снижение составило 58% по сравнению с предыдущим периодом, при том, что в других странах количество обучающихся зарубежных студентов выросло [15].

Каждая страна стремится к тому, чтобы сделать свои образовательные услуги популярными на международном рынке. Поддержка развития экспорта образовательных услуг основывается на программно-целевом подходе, разработке специальных государственных стратегий, программ по развитию международной деятельности с четким набором целей и задач в соответствии с установленным финансированием. К подобным ключевым задачам относятся [77]:

- функционирование специализированных государственных или негосударственных организации по содействию экспорту образовательных услуг и академической мобильности студентов и преподавателей;
- повышение роли государственно-частного партнерства, которое способствует развитию экспорта образовательных услуг с точки зрения ведения мониторинга рынков, предоставления денежных средств на исследования в сфере маркетинга, проведения рекламных компаний;
- поощрение преподавателей и учебных заведений, активно разрабатывающих новые образовательные программы;
- диверсификация экспортируемых услуг: образовательные программы, вспомогательные продукты и так далее;
- непрерывное функционирование современных цифровых инструментов, применяемых в образовательном процессе;
- оказание финансовой поддержки зарубежным учащимся;
- координация межвузовского сотрудничества.

Данные рисунка 3.1 свидетельствует о том, что к началу 2024 г. вся академическая мобильность в мире составляла порядка 5 млн студентов. Россия занимала 7 место среди стран мира, участвующих в экспорте образовательных услуг. Привлекательность обучения в США для иностранных студентов остается высокой на протяжении многих лет. В США ежегодно обучается около миллиона иностранных граждан. За счет оплаты за обучение, расходов на проживание, питание, отдых и других трат иностранцев государственный бюджет США получил дополнительные средства в размере примерно 42,2 млрд долларов в 2017 г. [186]. Доходы американских вузов от обучения иностранных студентов в 15 раз превышают объем государственного финансирования высшего образования в стране [121].



Источник: [185].

Рисунок 3.1 – Доля мирового рынка международных мобильных студентов для ведущих направлений обучения в 2023 г.

Россия имеет значительный потенциал для развития экспорта образовательных услуг на международной арене. В настоящее время наблюдается рост числа студентов из Азии, в частности из Китая и Индии, которые выбирают наши учебные заведения. Это становится существенным вкладом в экономику России. Необходимо использовать данный ресурс более эффективно. В этой связи потенциал онлайн-образования для иностранных студентов значительный, но организационно он еще не оформлен.

В докладе директора ЦЭНО ИПЭИ РАНХиГС, доктора экономических наук Т.Л. Клячко отмечено, что ключевыми направлениями подготовки для иностранных студентов в Российской Федерации являются: инженерно-технические науки (доля 22,3%), медицина и фармация (доля 20,8%), экономика и управление (доля 12,3%), русский язык (доля 10,4%), гуманитарно-социальные науки (доля 10%) [104]. Говоря о предпочтениях зарубежных студентов, стоит отметить, что они наиболее заинтересованы в обучении по программам бакалавриата, нежели по программам магистратуры и специалитета. По итогам приемных кампаний 2023 г. в Москве и Санкт-

Петербурге лидерами по поступлению в ВУЗы на программы бакалавриата и магистратуры являются китайские студенты, а в специалитете – иранские и узбекские.

В сегодняшнем геополитическом контексте существует четкая стратегическая необходимость привлечения на обучение иностранных студентов из приоритетных для национальных целей Российской Федерации регионов и стран. Интернационализация университетов является актуальной в повестке дня, выходящей за рамки институциональных границ. Оптимальное предоставление цифровых услуг, адаптированных к потребностям иностранных студентов, следует рассматривать как ключевой фактор успеха экспорта образования.

В ходе подготовки приемных кампаний университеты сталкиваются с необходимостью разработки международных маркетинговых стратегий, установления правил электронной интернационализации, использования системы управления взаимоотношениями с абитуриентами, управления большими базами данных участников образовательных выставок и потенциальных соискателей, а также расширения использования онлайн-инструментов подбора персонала, таких как социальные сети, целевые страницы веб-сайтов и различные варианты распространения информации о программах.

Создание платформы для размещения образовательных ресурсов на иностранных языках, потенциально реализуемое через консорциум или ассоциацию ведущих университетов, занимающихся экспортом российских образовательных услуг, является необходимым. Тиражирование передового опыта и поиск оптимальных финансовых механизмов для развертывания программных продуктов и цифровых сервисов, уже разработанных и апробированных большинством университетов, по-прежнему имеют большое значение. Эти задачи во многом способствуют развитию онлайн-обучения.

Возвращаясь к вопросу финансирования образования в нашей стране, стоит упомянуть, что ключевой целью развития онлайн-образования в России

является обеспечение охвата населения страны базовым и дополнительным образованием. Приоритетными группами здесь являются не только дошкольники и школьники, но и старшее поколение, например, представители предпенсионного и пенсионного возраста. Финансирование дополнительного образования осуществляется через предоставление субсидий организациям на конкурсной основе. Помимо этого, дополнительные денежные средства на развитие данного сегмента выделяются крупными компаниями и корпорациями в рамках реализации механизмов государственно-частного партнерства. Однако, не следует забывать о дифференциации субъектов Российской Федерации по уровню развития, особенно при планировании внедрения полномасштабной инфраструктуры онлайн-образования. В этом контексте задачей государства остается обеспечение всех граждан нашей страны равным доступом к услугам связи и Всемирной сети.

Государственное финансирование образования направлено на развитие различных его аспектов: от дошкольного воспитания до научных исследований в этой области. Наибольшие объемы средств выделяются на высшее образование, общее образование и среднее профессиональное образование.

Согласно Федеральному закону от 27.11.2023 № 540-ФЗ «О федеральном бюджете на 2024 г. и на плановый период 2025 и 2026 гг.», бюджетные ассигнования по разделу «Образование» в 2024 г. составили 1,29 трлн рублей, в 2025 г. – 1,40 трлн рублей и в 2026 г. – 1,46 трлн рублей.

За последние 6 лет финансирование образования со стороны государства увеличилось в 1,6 раза, как показано в таблице 3.3. Доля же в общем объеме расходов федерального бюджета на образование в 2024 г. по сравнению с 2023 г. не изменилось и составило около 4%.

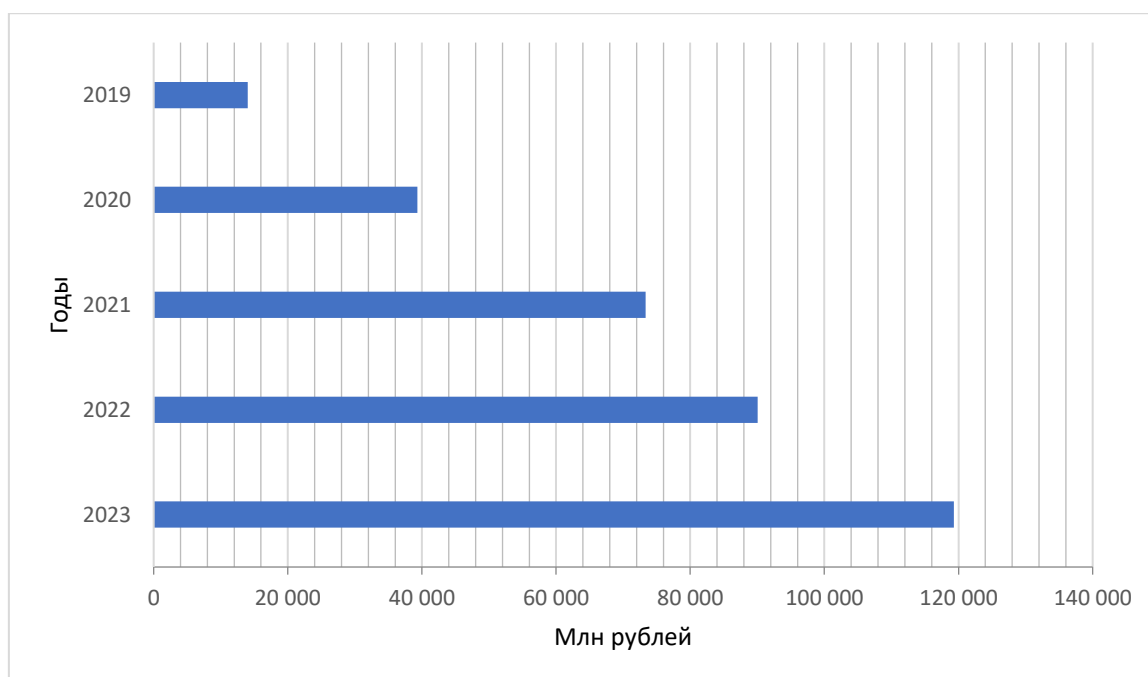
Таблица 3.3 – Государственные расходы на образование в России

В тысячах рублей

Год	Государственные расходы на образование
2019	819 993 334,7
2020	887 458 180,4
2021	1 078 576 079,8
2022	1 237 380 556,0
2023	1 378 285 095,4
2024	1 291 561 475,8

Источник: составлено автором.

Согласно отчетам аналитического агентства «*Smart Ranking*», рынок онлайн-образования в России за последние годы значительно вырос. По итогам 2023 г. его объем достиг почти 120 млрд рублей, что на 32% больше по сравнению с предыдущим годом [12], как показано на рисунке 3.2.



Источник: [12].

Рисунок 3.2 – Динамика российского рынка онлайн-образования за 2019–2023 гг.

На российском рынке онлайн-образования больше всего представлены сегменты дополнительного профессионального образования (35%) и детского образования (29%). По сравнению с 2022 г., эти сегменты выросли на 27%

и 37% соответственно. К другим сегментам, входящим в топ-5 по общей доле на российском рынке *Ed-Tech*, относятся следующие: разработчики и платформы (13%), бизнес-образование (7%) и иностранные языки (5%).

Стоит отметить, что усиление сегмента «разработчики и платформы» было обусловлено значительным рывком, который совершила компания «Getcourse», поднявшаяся в 2023 г. на 10 позиций в рейтинге онлайн-образовательных структур. Итоговый годовой оборот школ, которые функционируют на указанной платформе, в 2023 г. продемонстрировал рекордный рост на 66% (158 млрд рублей в денежном эквиваленте), что позволило впервые инфобизнесу обойти компании *Ed-Tech* по объему. Крупнейшие российские компании по выручке в сфере онлайн-образования представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Крупнейшие российские компании сферы онлайн-образования по итогам 2023 г.

Наименование компании	Выручка, IV кв. 2023, млн рублей	Выручка, 2023 год, млн рублей	Динамика 2022/2023, процент	Динамика IV кв. / III кв. 2023, процент
Skillbox Holding	3500	12340	11,17	0,00
Skyeng	3350	12000	26,32	8,06
«Синергия»	2266	8473	24,26	-25,27
«Яндекс Практикум»	2200	7050	26,57	22,22
Like Центр	989	5963	13,47	-24,21
Getcourse	1800	5000	188,52	28,57
«Учи.ру»	1300	4700	42,42	4,00
«Компьютерная академия Тор»	1500	4385	56,61	0,00
«Фоксфорд»	1252	4355	52,17	-15,41
«Умскул»	960	3510	18,18	10,34

Источник: [12].

По итогам 2021 г. около 12 млн россиян прошли обучение в очном формате, а при помощи Интернета – около 18 млн [95]. Данная величина включает все многообразие образовательных программ, которые предлагаются отечественным рынком онлайн-образования, начиная с

повышения квалификации и освоением новой профессии, и заканчивая занятиями с репетиторами и тренингами личностного роста. Если сравнивать данные цифры с показателями других стран, то стоит отметить, что в США в онлайн-колледжах и университетах обучается почти 1,1 миллиона студентов, что составляет около 6% от общего числа учащихся американских высших учебных заведений. Почти 7,5 миллионов студентов в США посещают онлайн-занятия в государственных высших учебных заведениях [136]. Сравнивая показатели США и России, можно сделать вывод, что отечественный рынок онлайн-образования развивается достаточно динамично.

Детерминантами роста российского рынка онлайн-образования сегодня выступают господствующие в данном секторе тренды:

- консолидация. Ключевой тренд изучаемого сектора. Укрупнение компаний рассматривается с позиции покупки активов компаниями-гигантами. Положение меньших игроков ослабевает в связи с оттоком инвестиций. Преимущественно все лидеры отрасли – это компании-гиганты, которые вошли на рынок из другой области или в них были инвестированы денежные средства других таких же «гигантов». В самой выгодной позиции сегодня находятся те компании, в капитале которых присутствуют стратегические инвесторы. В качестве примера можно привести сделку 2020 г., когда «*Mail.ru Group*» инвестировала 3,75 миллиарда рублей в образовательную платформу «Учи.ру», получив в ней долю в размере 25%. Кроме того, *Mail.ru Group* является полным собственником «*GeekBrains*», владеет 70% акций «*Skillbox*», имеет 18% долю в «*SkillFactory*» и почти 12% акций в компании «Алгоритмика» [97];

- перераспределение маркетинговых каналов. Ослаблению позиций небольших игроков на рынке способствует гонка маркетинговых бюджетов. Ранее высокоэффективные каналы продвижения таких, как *Google* и *YouTube*, не используются в прежней форме, а компенсировать достигнутые объемы маркетинга через Яндекс не предоставляется возможным. Маркетинг – это основной драйвер роста рынка *EdTech*. Небольшие организации и ранее теряли

как скорость роста, так и свою конкурентоспособность из-за ограниченности денежных средств на рекламные кампании, а сейчас фактически не могут позволить себе этого в полной мере. В настоящее время крупнейшими социальными сетями в России являются «ВКонтакте» со среднемесячной аудиторией порядка 88 млн пользователей и «Telegram» – 81 млн пользователей [46];

– поиск своей ниши небольшими компаниями. Конкуренция ужесточается. В будущем более крупные игроки смогут проникать в новые для себя ниши и вытеснять из них мелких игроков. Именно поэтому, для удержания своих позиций небольшие компании должны сфокусироваться на качестве предлагаемого пользователям контента, а также на возможности возвращения ушедших с платформ пользователей;

– распространение обучения в Вузах. Для многих участников рынка свободной нишей является сегмент высшего образования. В настоящее время ни один из вузов не занимает серьезную позицию на соответствующем рынке. Такие компании, как Нетология и *MAXIMUM Education* рассматривают возможности усиления данного направления посредством открытия новых программ, разработанных совместно с вузами Российской Федерации;

– внедрение новейших технологий. Научные стартапы в настоящий момент все еще не смогли продемонстрировать свои уникальные инновации на рынке. Уход поставщиков наукоемких технологий спровоцировал увеличение цен на них, которые в дальнейшем еще повысились и из-за роста курса валют. С другой стороны, уход крупных игроков, в свою очередь, высвобождает разработчиков программного обеспечения, позволяя нанять их менее крупным компаниям, а также открывает дорогу небольшим компаниям для дальнейшей экспансии. Данные факторы способствуют интенсивному развитию таких технологий, как *VR/AR*, цифровые двойники и другие. Именно эти цифровые технологии в настоящий момент интересны для обучения персонала в крупных компаниях добывающей и обрабатывающей промышленности;

– развитие гибридного формата для детей, не предполагающего полного отказа от традиционного формата обучения, который может сказаться на падении уровня школьного образования.

Анализируя ценовую политику крупнейших российских компаний сферы онлайн-образования по такому востребованному на рынке направлению, как английский язык, стоит отметить, что не все 10 лидеров отрасли предоставляют подобные услуги. К этим компаниям относятся: «Компьютерная академия Тор» и «Like Центр» (другая специализация компаний), «Синергия» и «Getcourse» (отдельные уроки не предусмотрены). На основании данных оставшихся 6 компаний, можно прийти к выводу, что стоимость занятия по английскому языку в формате онлайн начинается от 561 рубля и достигает 1290 рублей. Детализированная информация в разрезе компаний представлена в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Тарификация крупнейших российских компаний сферы онлайн-образования по обучению английскому языку по состоянию на ноябрь 2024 г.

В рублях

Наименование компании	Средняя стоимость за один урок
«Skillbox Holding»	898,00
Skyeng	1290,00
«Синергия»	Отдельные уроки не предусмотрены
«Яндекс Практикум»	812,00
Like Центр	Обучение английскому языку не предусмотрено
Getcourse	Отдельные уроки не предусмотрены
«Учи.ру»	736,00
«Компьютерная академия Тор»	Обучение английскому языку не предусмотрено
«Фоксфорд»	561,00
«Умскул»	672,00

Источник: составлено автором.

Экономические проблемы в Российской Федерации в связи с началом специальной военной операции выдвинули в качестве основной задачи для отечественного рынка онлайн-образования – сохранение прежней аудитории

и объемы продаж. В соответствии с проведенным экспертами опросом, 90% опрошенных участников рынка зафиксировали в конце февраля 2022 г. снижение продаж своих продуктов. Компании отмечали, что прогнозируемый рост рынка в действующих реалиях невозможен. Главное – не допустить его сокращения.

Падение продаж и отток пользователей – не единственные проблемы, характерные в настоящий момент для российского онлайн-образования. Наблюдаются перебои в работе многих интернет-сервисов, зафиксированы отказы в работе зарубежных партнеров и банков. Антон Ельницкий, основатель платформы Антитренинги.Ру, констатирует снижение среднего чека транзакций на онлайн-платформах. Пользователи не рассматривают долгосрочную оплату курсов, а горизонт планирования самих компаний не превышает более одной недели [96].

Впрочем, есть и те участники рынка, которые выиграли от текущей ситуации. Например, *Kinescope*, видеоплатформа для бизнеса, в настоящий момент находится на пике импортозамещения видео-решений. В первые недели после наступления кризиса в отрасли число заявок от крупных отечественных организаций увеличилось в 2 раза. Это свидетельствует о том, что российский *EdTech* все же обладает необходимыми запасами прочности и располагает вариантами сервисов, которые способны заменить уход зарубежных компаний.

Данные официальной статистики свидетельствуют, что в 2022 г. уменьшилась численность населения, находящегося в трудоспособном возрасте практически на 1 миллион граждан [10]. Помимо этого, отмечается и снижение общей численности государственных гражданских и муниципальных служащих на 4,1 тыс. человек. Отток населения, который имел место после объявления частичной мобилизации в сентябре 2022 г., особенно отразился на такой группе кадров, как *IT-специалисты* [32]. В настоящее время государство прикладывает большие усилия для подготовки новых кадров в этой отрасли.

Онлайн-обучение для указанной группы специалистов является эффективным инструментом для получения новых знаний, активно используемым такими ведомствами, как Минздрав России, Минкультуры России, Минтруд России, Россельхознадзор, Рособрнадзор, Роспотребнадзора и так далее [76]. Профессиональным развитием государственных гражданских и муниципальных служащих, в том числе с применением онлайн-средств, заняты практически все ведущие высшие учебные заведения России. Более того, в связи с обучением в режиме онлайн, не имеет значения в какой географической точке находится обучающийся. Фиксируется экономия не только времени, но и командировочных расходов государственного служащего.

Говоря об отечественном рынке образовательных услуг в настоящее время, невозможно проигнорировать выход нашей страны из Болонской системы высшего образования [66]. Изменения коснутся ставших уже привычными бакалаврских и магистерских образовательных программ, которые планируется усовершенствовать, исходя из потребностей российской экономики. Бакалавриат и магистратуру должен заменить специалитет, который сразу будет готовить квалифицированных специалистов, а аспирантура станет отдельно установленным уровнем профессионального образования. В данном вопросе стоит подчеркнуть, что элементы онлайн-обучения даже в новой образовательной системе будут оставаться актуальными. В соответствии с Постановлением Российской Федерации от 23 марта 2024 № 369 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 9 августа 2023 № 1302» Председателем Правительства Российской Федерации Михаилом Мишустиним расширен перечень специальностей и направлений подготовки, по которым будет идти работа в рамках реализации пилотного проекта, направленного на корректировку уровней профессионального образования [117]. Новыми специальностями, которыми был дополнен вышеупомянутый приоритетный проект, являются в основном математические

и технические, которые за последние года широко распространились в *EdTech*-пространстве за счет своей гибкости, удобства и наличия индивидуального подхода к каждому учащемуся: математика, информационные и компьютерные технологии, информационная безопасности, распространение рекламы и связей с общественностью и так далее.

3.2 Основные направления повышения конкурентоспособности российского онлайн-образования

Экономический рост России проблематичен без роста численности населения, повышения качества жизни людей, включая создание благоприятных условий для проживания, а также без раскрытия творческого потенциала каждого гражданина нашей страны. Указом Президента Российской Федерации № 474 от 21 июля 2020 г. определены национальные цели Российской Федерации на период до 2030 г.

Национальная цель «Возможности для самореализации и развития талантов» предусматривает определенные качественные и количественные показатели, связанные с развитием российского образования [118]: во-первых, по итогам 2030 г. Россия должна войти в десятку ведущих стран мира по качеству общего образования. Помимо этого, развитие образовательной инфраструктуры, повышение квалификации педагогов и управленцев, улучшение качества образования и воспитания, включая реализацию национального проекта «Образование», позволит создать эффективную систему выявления, поддержки и развития талантов у молодого поколения. Эта система основана на принципах равенства и всеобщности, а также направлена на содействие самоопределению и профессиональной ориентации учащихся. Дополнительно предпринимаются активные шаги по улучшению системы высшего образования, чтобы страна вошла в первую десятку стран мира по числу научных исследований и разработок.

В рамках достижения национальной цели «Достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство» реализуется задача по обеспечению темпов роста ВВП страны выше среднемировых показателей, при этом сохраняя макроэкономическую устойчивость. Кроме того, ставятся задачи по увеличению объема инвестиций в основной капитал и экспорта несырьевых товаров (не меньше 70% от уровня 2020 г.).

Для достижения национальной цели «Цифровая трансформация» ведется работа по обеспечению «цифровой зрелости» в ключевых отраслях экономики и социальной сферы, включая здравоохранение и образование, а также государственное управление. Параллельно с этим растет объем финансирования проектов в сфере информационных технологий, созданных российскими специалистами.

Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 национальные цели развития Российской Федерации до 2030 г. были скорректированы и установлены новые на перспективу до 2036 г. [119]. Одной из наиболее приоритетных задач является реализация потенциала каждого человека, развитие его талантов, воспитание патриотичной и социально ответственной личности. На достижение этой национальной цели направлены федеральные проекты, входящие в состав национального проекта «Молодежь и дети», осуществление которого должно обеспечить формирование возможностей для самореализации и развития талантов молодежи, в том числе с использованием образовательных онлайн инструментов.

Одним из первых отечественных документов, регулирующих санитарно-эпидемиологические требования в сфере электронного обучения, стал документ, опубликованный Роспотребнадзором в конце 2023 г. – Методические рекомендации по обеспечению санитарно-эпидемиологических требований при реализации образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий [116]. Этот нормативный акт содержит набор мер по организации цифровой образовательной среды согласно санитарно-эпидемиологическим нормам для

выполнения образовательных программ на различных уровнях – от дошкольного до профессионального и дополнительного, включая использование электронного обучения и дистанционных технологий. Его цель – контролировать применение интернета и новейших гаджетов в образовательной деятельности. В связи с этим можно утверждать, что нормативно-правовая база для совершенствования отечественного рынка онлайн-образования имеется. Национальные цели направлены на развитие системы образования страны, повышение конкурентоспособности экономики и активной цифровизации ее отраслей. Онлайн-образование в России развивается по трем основным направлениям, благодаря чему оно становится одним из ключевых секторов экономики. Эта сфера может активно способствовать достижению национальных целей к 2030 г. Помимо этого, обновление и расширение российского рынка онлайн-образования создаст условия для его активного роста в ближайшие годы и повышения конкурентоспособности на мировом уровне. Не секрет, что для того, чтобы достичь положительного результата, должна быть проведена большая работа по определению ключевых направлений для дальнейшего развития рынка, с учетом опыта ведущих лидеров отрасли.

Говоря о применении зарубежного опыта для развития отечественного рынка онлайн-образования, стоит отметить большое значение, которое играют алгоритмы искусственного интеллекта в автоматизации ключевых образовательных задач и выстраивании образовательной траектории обучающегося. Американский рынок онлайн-образования основан именно на них. После начала мировой пандемии американские компании, основная деятельность которых связана с данным рынком, смогли привлечь порядка 80% от числа всех возможных инвестиций в данном сегменте.

Стремительное распространение современных технологий, способствующих популяризации приобретения базовых навыков ИТ-компетенций и цифровой грамотности, ставит вопрос о необходимости погружения учащихся в «цифровую реальность» с раннего возраста. Эксперты

Всемирного экономического форума отмечают, что синтез образования и экономики должен происходить не на университетской ступени обучения, а уже со школьной скамьи. В этой связи, международной организацией была представлена программа «Образование 4.0», в основе которой лежит концепция формирования единого *EdTech*-проекта, способного объединить учебные заведения со всего мира для разработки и распространения имеющихся методик обучения. Обучить детей в раннем возрасте современным компетенциям – сложная задача. Многие страны мира пытаются справиться с ней уже не первый год. Так, например, в 2019 г. в Китае учебные пособия для школьников стали пополняться материалами по искусственному интеллекту. Телеканал «*CNBC*», в свою очередь, провел исследование по такому направлению современных компетенций, как финансовая грамотность. В результате исследования конгломерат пришел к выводу, что чем раньше человек освоит базовые навыки финансовой грамотности, тем успешнее он начнет управлять своими финансами в дальнейшей жизни.

Работа над вовлеченностью является важнейшим фактором для преодоления имеющихся барьеров в онлайн-обучении. Так, индийская компания *BuJu's* – это самый дорогой *EdTech*-проект, капитализация которого оценивается в 18 млрд долларов США, входит в перечень самых влиятельных компаний мира по версии *Time* [68]. Как отмечает основатель компании из страны, которая входит в тройку лидеров на мировом рынке онлайн-образования, столь большого успеха организации удалось достичь благодаря использованию формата обучения, который связан с повышением вовлеченности обучающихся.

Развитие онлайн-сегмента рынка образовательных услуг невозможно представить только за счет совершенствования технологической инфраструктуры и популяризации обучения компетенциям XXI века среди детей. Увеличение расходов, направляемых на развитие как всей сферы образования, так и отдельно онлайн-сегмента, в том числе с привлечением внебюджетных источников финансирования – это тот важный приоритет,

который должны поставить перед собой органы исполнительной власти Российской Федерации, осуществляющие государственное управление в сфере образования. То есть привлечение частных инвестиций также является приоритетной задачей в настоящее время, поскольку государство не в состоянии только за счет бюджетных средств развивать сферу онлайн-образования. Чтобы быть эффективными, государственно-частные партнерства в сфере образования должны быть инновационными, обеспечивать подотчетность школ, расширять возможности родителей и учащихся и продвигать различные образовательные учреждения. Для этого необходима прочная правовая и нормативная база.

Представляется, что государственно-частное партнерство в образовании необходимо для [197]:

- поощрения инновации со стороны поставщиков средств передачи информации в рамках онлайн-обучения. Большинство стран с высокими достижениями предоставляют своим школам значительную автономию в управлении ресурсами, персоналом и образовательным контентом;

- привлечения поставщиков образовательного контента и других участников рынка к ответственности. Если школам предоставляется автономия в принятии решений, они должны нести ответственность за образовательные результаты;

- содействия разнообразию поставок. Облегчая доступ на рынок более дифференцированному набору поставщиков, государство может и должно усилить ответственность участников за результаты.

Лучшие примеры государственно-частного партнерства в сфере образования отражают усиление роли бенефициаров, расширение возможностей для негосударственных субъектов и усиление роли правительства. Яркими примерами успешной реализации государственно-частного партнерства в сфере образования в нашей стране на текущий момент являются [13]:

– сотрудничество Уфимского моторостроительного производственного объединения и Национального исследовательского технологического университета МИСИС. Благодаря этому преподаватели и студенты получили возможность проходить производственную практику и стажировку на предприятии. Студенты также могут участвовать в оплачиваемой практике с перспективой дальнейшего трудоустройства. Такого рода сотрудничество позволяет преподавателям заниматься собственными научными исследованиями, результаты которых благоприятным образом скажутся на образовательном процессе;

– взаимодействие государства и бизнеса также используется в управлении имуществом и инновациями. В частности, оно включает инвестиционные строительные проекты, такие как создание научно-технологической долины «Воробьевы горы» МГУ имени М.В. Ломоносова. Этот проект направлен на развитие девяти высокотехнологичных кластеров совместно с научно-исследовательскими подразделениями крупных российских корпораций;

– модернизация объектов образовательной инфраструктуры представляет собой один из наиболее эффективных инструментов реализации государственно-частного партнерства. Наглядным примером этого подхода является организация учебного центра Академии «Технониколь» в рамках Кумертауского филиала Оренбургского государственного университета. В этом центре обучаются не только студенты, но и работники строительной индустрии;

– эндаумент-фонды выступают в роли независимого от государственной поддержки источника финансирования. Работа этих фондов обеспечивается взаимодействием трех ключевых участников: системы высшего образования, инвесторов из числа некоммерческих организаций и профессиональной управляющей компании. Фонд целевого капитала МФТИ служит наглядным примером такой модели. Его работа строится на взносах выпускников и друзей университета, которые формируют целевой капитал.

Этот капитал затем передается в доверительное управление опытному специалисту, а полученный доход направляется на поддержку проектов, способствуя развитию инновационных технологий в вузе. Все вышеперечисленные примеры включают и онлайн составляющую в процессе реализации.

Ключевыми направлениями развития российского рынка онлайн-образования являются:

- совершенствование технологической инфраструктуры и увеличение расходов в целом на образование, включая сегмент онлайн;
- популяризация обучения компетенциям XXI века среди детей в раннем возрасте;
- формирование внебюджетных источников финансирования развития рынка за счет средств частных инвесторов и использования института государственного-частного партнерства в указанной сфере;
- проведение работы по увеличению вовлеченности учащихся в образовательный процесс, в том числе с привлечением ведущих ученых из различных областей науки, а также представителей бизнес-сообщества для создания качественного образовательного контента.

Что касается имеющихся проблем в отрасли онлайн-обучения, следует отметить цифровое неравенство субъектов Российской Федерации. Цифровое неравенство – это отсутствие у группы населения доступа к современным информационно-коммуникационным технологиям. В этом контексте под ИКТ подразумеваются компьютерные технологии, средства связи и возможности быстрого поиска информации в интернете — все то, что уже стало обязательным условием успеха в обществе [17]. Говоря о сфере образования, следует отметить, что указанная проблема тормозит не только популяризацию и распространение предлагаемого на рынке многообразия онлайн-продуктов, направленного на повышение уровня цифровой грамотности населения, но и не позволяет гражданам самостоятельно получать доступ к полезной информации.

Статистика наличия персональных компьютеров (далее – ПК) в домохозяйствах России весьма противоречива. За период с 2015 по 2022 гг. общий показатель по стране вырос лишь на 0,50%, как показано в таблице 3.6. Лидерами по количеству домохозяйств, владеющими ПК, являются следующие федеральные округа: Центральный (3,8%), Южный (2,4%), Северо-Кавказский (1,4%), Уральский (1,2%), Приволжский (0,5%) и Дальневосточный (0,3%). В то же время в Сибирском и Северо-Западном федеральных округах зафиксировано снижение числа семей, имеющих персональные компьютеры (-5,0% и -2,9% соответственно). Эта тенденция обусловлена тем, что в настоящее время многие домохозяйства не видят необходимости в приобретении персонального компьютера. Вместо этого они предпочитают использовать современные технологичные устройства, такие как смартфоны и планшеты, которые способны выполнять те же функции, что и ПК.

В период с 2015 по 2022 г. доля российских семей, имеющих доступ к сети интернет, возросла во всех регионах страны. На федеральном уровне этот показатель достиг 86,6% в 2022 г., увеличившись на 14,5% по сравнению с 2015 г. Кроме того, отмечен рост числа семей, подключенных к высокоскоростному интернету, что привело к росту общего процента по стране на 18,7%, до 85,5% [9], как показано в таблице 3.6.

Использование гражданами Российской Федерации сети Интернет также за 6 лет значительно увеличилось: значение показателя составило 92,1%, а его прирост – 18,7%, как показано в таблице 3.7. Однако, можно отметить федеральный округ, в котором процент использования ниже 90%. Это Сибирский федеральный округ. Более того, не все субъекты Российской Федерации имеют доступ именно к высокоскоростному Интернету, позволяющему заниматься обучением в формате онлайн как в учебных заведениях, так и в домашних условиях [9].

Таблица 3.6 – Использование персональных компьютеров и сети Интернет в домашних условиях

В процентах

Наименование федерального округа	Удельный вес домашних хозяйств, имевших					
	Персональный компьютер		Доступ к сети Интернет		Широкополосный доступ к сети Интернет	
	2015 г.	2022 г.	2015 г.	2022 г.	2015 г.	2022 г.
<i>Российская Федерация</i>	72,5	73,0	72,1	86,6	66,8	85,5
Центральный	74,9	78,7	73,4	87,9	67,4	87,0
Северо-Западный	80,6	77,7	79,5	84,2	76,7	83,2
Южный	71,6	74,0	72,4	88,0	69,7	86,9
Северо-Кавказский	62,6	64,0	69,5	89,7	60,5	87,7
Приволжский	69,7	70,2	69,2	85,1	65,4	83,7
Уральский	71,4	72,6	70,0	86,7	66,0	86,1
Сибирский	71,8	66,8	70,6	84,8	63,4	84,3
Дальневосточный	69,5	69,8	70,6	88,1	59,1	85,7

Источник: [9].

Таблица 3.7 – Использование сети Интернет-населением

В процентах

Наименование федерального округа	Население, использовавшее сеть Интернет		в том числе ежедневно или почти ежедневно	
	2015 г.	2022 г.	2015 г.	2022 г.
<i>Российская Федерация</i>	73,4	92,1	55,1	84,9
Центральный	75,0	93,5	56,6	85,6
Северо-Западный	78,6	90,5	61,7	85,5
Южный	72,2	94,0	53,0	86,0
Северо-Кавказский	71,8	92,6	54,1	87,0
Приволжский	69,9	91,3	52,1	83,2
Уральский	75,5	91,8	58,5	85,6
Сибирский	72,8	89,4	53,2	82,5
Дальневосточный	71,8	92,1	52,8	85,2

Источник: [9].

Для решения задач по расширению доступа к широкополосному Интернету, был разработан федеральный проект «Информационная инфраструктура», направленный на выполнение задач в рамках национальной программы «Цифровая экономика». Он предполагает обеспечение широкополосного доступа к интернету для ключевых социально значимых

объектов инфраструктуры, что позволит жителям даже самых отдаленных регионов России использовать качественные современные технологии. В рамках реализации проекта государственные образовательные учреждения должны быть оборудованы классами с защищенным подключением к интернету по *Wi-Fi*. Это сделает процесс обучения более надежным. Кроме того, одна из главных целей Минкомсвязи России — обеспечить к 2030 г. широкополосным интернетом 97% россиян [108]. Данная задача является достаточно сложной. Необходимо принимать во внимание динамику цифрового неравенства между отдельными территориями Российской Федерации и отдельными лицами, связанную с различными социально-экономическими факторами, которые включают в себя и внутренние проблемы, касающиеся слабой цифровой грамотности проживающего на данных территориях населения. Недостаток знаний и умений в области цифровых технологий характерен не только для жителей отдаленных областей России, но и для обитателей центральных районов страны. По данным исследования НИУ ВШЭ, общий уровень владения цифровыми технологиями в России уступает среднемировому показателю, так как только 12% граждан страны имеют необходимые навыки. Из 40 стран, которые были рассмотрены в ходе данного исследования, наша страна занимает только 37 место [91]. Во-вторых, уровень цифровизации субъектов Российской Федерации может значительно отличаться в пределах одного федерального округа. Например, в Центральном федеральном округе скорость подключения к Интернету практически в 2 раза выше, чем в других регионах, входящих в данный федеральный округ [108]. Кроме того, следует учитывать и серьезное социально-экономическое неравенство. Доходы жителей России напрямую определяют их доступ к передовым технологиям. В регионах с невысоким средним доходом на душу населения есть люди, которые никогда не пользовались интернетом.

По итогам 2023 г., по данным исследования американской исследовательской компании «Ookla», Российская Федерация смогла

увеличить зону покрытия мобильной связью, несмотря на санкции и дефицит оборудования со стороны Запада. Данная информация была подтверждена и российской «*TelecomDaily*»: к началу 2024 г. доля территорий в густонаселенных районах России, не покрытых сотовой связью, сократилась с 10 до 8%. Оставшиеся 8% приходятся на Крайний Север, Дальний Восток и на труднодоступные регионы Сибири [47].

Следующей проблемой, которую необходимо решить для роста рынка онлайн-образования, является предоставление заемных средств для осуществления платы за обучение. Речь идет о кредитных средствах.

Практика выдачи образовательных кредитов довольно популярна в развитых странах. Согласно данным Федерального резервного банка Нью-Йорка, кредиты, направленные на образовательные цели, – это самые рискованные денежные займы из-за большого количества просрочек по их выплатам [56]. Однако, в настоящее время в США ими продолжает пользоваться почти половина всех американских студентов. Интересным примером является рассмотрение практики получения федерального кредита в США, который можно погасить частично или полностью, если пройти службу в армии, получить профессию медика, волонтера или учителя. Подобная практика широко распространена и в Европе: при хорошей успеваемости студент получает возможность получить грант на частичную оплату полученного займа. Что касается плюсов студенческих кредитов, то, во-первых, стоит отметить, что ссуды могут быть предоставлены для разных образовательных целей: как для прохождения классических очных программ в учебных заведениях, так и заочных, дистанционных, курсов переподготовки и так далее. Во-вторых, для оформления данного кредита не требуется получения справки о доходах физического лица, что делает его доступным практически для любого потребителя, в отличие от потребительских займов. В-третьих, абитуриент не имеет ограничений в выборе учебного заведения, так как банки сотрудничают со всеми вузами, имеющими государственную аккредитацию. Также стоит отметить, что необходимость оплачивать кредит

за обучение прививает ответственное отношение к образованию, так как абитуриент в данном случае пытается извлечь максимум из оплаченного курса за свои денежные средства. Говоря о минусах, стоит отметить, что в действительности не все банки могут предоставить образовательные кредиты. Более того, в настоящее время кредитование с государственной поддержкой в Российской Федерации доступно только в Сбербанке. Прочие банки не вправе этого сделать. Единственное, что они могут предложить – немного снизить ставку на свои потребительские кредиты и незначительно увеличить льготный период. Также стоит отметить, что при получении кредита необходимо соблюдать требования банка, который его выдал, то есть за невыполнением каких-либо обязательств в рамках полученного кредита могут последовать штрафные санкции.

Первое упоминание о студенческих кредитах датируется 1996 г., когда потребность в них была зафиксирована Федеральным законом «Об образовании». Однако только в 2002 г. Сбербанк объявил о создании первой в стране программы образовательной ссуды [40]. Высокие процентные ставки и значительные риски, связанные напрямую с невозможностью погашения взятых обязательств, сделали данную программу нежизнеспособной. Хотя сегодня на образовательном рынке достаточно популярно приобретение образовательных услуг в рассрочку (преимущественно коротких образовательных курсов), проблемы, возникшие в начале XXI века все еще существуют: потенциальные студенты не хотят брать на себя обязательства по оплате объемных образовательных программ в виду того, что, во-первых, достаточно высокие процентные ставки, а во-вторых, неуверенность по поводу возможности трудоустройства после окончания периода обучения и получения дохода для погашения кредита. Именно поэтому идея заимствования денежных средств в студенческие годы для них кажется непривлекательной. Таким образом, из-за отсутствия доступа к образованию через интернет теряется потенциальный потребитель, а это означает не только потерю финансовых ресурсов, которые могли бы быть

направлены на развитие онлайн-институтов, но и уменьшение количества квалифицированных работников для экономики страны.

Другой проблемой, характерной для российского рынка онлайн-образования, является необходимость совершенствования законодательной базы, регулирующей развитие онлайн-сегмента образовательных услуг. Эффективное функционирование рынка онлайн-обучения, требует адекватной нормативно-правовой базы. Недопустимо сохранять устаревшие определения дистанционного образования в основном законе, касающемся образования в нашей стране. Необходимо внести обновленные формулировки, отражающие суть произошедших за период с момента принятия закона изменений, обозначить имеющуюся инфраструктуру с ключевыми участниками данного сегмента образовательного рынка. Представляется, что необходимо разработать и утвердить концепцию развития российского рынка онлайн-образования как в случае с концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 г. [120], которая определит приоритетные цели, задачи, направления и механизмы на ближайшие 10 лет, обозначит механизмы и объемы финансирования. Подобная концепция может также включить в себя дорожную карту, содержащую приоритеты для Министерств, ответственных Департаментов и ведомственных организаций, вовлеченных в эту работу. Более того, оканчивающуюся в 2025 г. государственную программу Российской Федерации «Развитие образования» необходимо продлить и на последующие годы, сделав упор на развитие онлайн-сегмента рынка образовательных услуг.

По мнению ряда российских исследователей в области онлайн-образования, имеющееся нормативно-правовое регулирование существенно отстает от запросов, не обладает достаточным уровнем социально-образовательного и научно-педагогического обоснования [16]. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

поверхностно затрагивает такие формы обучения, как электронные и дистанционные образовательные технологии, хотя впервые дает определения электронного и дистанционного обучения, которые сохраняются уже на протяжении более 10 лет [114]. Несмотря на все проблемы, положительные сдвиги в развитии онлайн-образования в России происходят.

Для того, чтобы обеспечить конкурентоспособность российского рынка образовательных услуг, органам исполнительной власти Российской Федерации, различным ведомствам, прерогативой которых является разработка образовательной политики и обеспечение безопасности образовательной среды, необходимо серьезно подойти к решению этих проблем, как показано в таблице 3.8. Преодоление цифрового неравенства возможно благодаря реализации единого подхода к модернизации цифрового пространства, усилиям не только государства, властей, бизнесменов, но и самих граждан. Решение проблемы ссудной задолженности по взятым кредитам на обучение, которые именуются «студенческим долгом», лежит в плоскости увеличения количества бюджетных мест по тем специальностям, которые востребованы, оказания адресной помощи семьям с низкими доходами. Региональные власти должны больше внимания уделять оснащению учебных заведений соответствующей цифровой инфраструктурой, что положительно скажется на образовательном уровне населения, проживающего на этих территориях, создаст предпосылки для экономического роста регионов. Это касается и вновь присоединенных к России территорий, для которых онлайн-обучение всех категорий обучающихся будет пока основной формой обучения. В таблице 3.8 предложены рекомендации, разработанных для решения актуальных проблем российского рынка онлайн-образования.

Таблица 3.8 – Рекомендации для решения проблем, присущих российскому рынку онлайн-образования

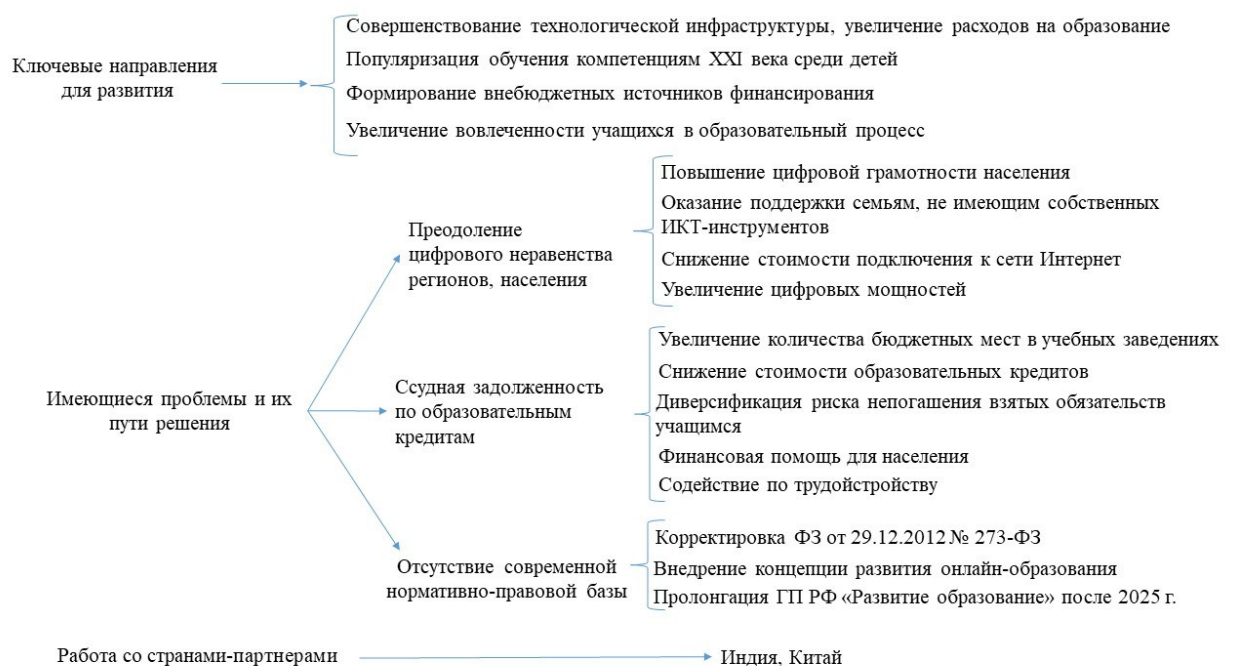
Наименование проблемы	Предлагаемое решение
Преодоление цифрового неравенства регионов, населения	1 Повышение цифровой грамотности населения путем организации специализированных курсов по формированию у граждан Российской Федерации цифровых навыков и их дальнейшее развитие 2 Оказание поддержки (в том числе финансовой) гражданам и домохозяйствам, не имеющим в личном пользовании современных ИКТ-инструментов, чтобы обеспечить возможности онлайн-обучения 3 Повышение уровня цифровизации субъектов Российской Федерации: подключение к высокоскоростным продуктам ИКТ-индустрии, проведение работы по снижению стоимости подключения к сети Интернет для новых пользователей за счет стимулирования конкуренции в отрасли 4 Нарращивание цифровых мощностей и самой цифровой инфраструктуры в субъектах Российской Федерации
Ссудная задолженность по образовательным кредитам	1 Увеличение количества бюджетных мест в государственных учебных заведениях 2 Снижение процентной ставки по выдаваемым образовательным кредитам 3 Разделение риска непогашения выданных кредитов между банком и соответствующего уровня правительством 4 Введение программы финансовой помощи для категории населения, не способной самостоятельно оплатить собственное обучение, которая заключается в субсидировании выплачиваемых индивидом процентов по предоставленному образовательному кредиту 5 Оказание содействия в трудоустройстве дипломированным выпускникам
Отсутствие современной нормативно-правовой базы развития онлайн-сегмента рынка образовательных услуг	1 Внесение изменений в Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в части добавления необходимых статей, касающихся рынка онлайн-образования 2 Разработка и внедрение концепции развития онлайн-образования в Российской Федерации с указанием ответственных институтов и персоналий 3 Пролонгация государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» после 2025 г.

Источник: составлено автором.

Изменение мировой политической конъюнктуры, происходящее в последнее время, затрагивает многие сектора мирового рынка услуг. Сектор образовательных услуг не является исключением. Введенные экономические и политические санкции в 2022 г. против Российской Федерации затронули все внутренние сегменты рынка образовательных услуг: невозможность использования привычного для образовательного процесса программного обеспечения, поставляемого корпорациями из стран, уже включенных Президентом Российской Федерации в список недружественных, отмена признания документов об образовании зарубежными странами, выданных в нашей стране, введение ограничений (частично и полный запрет) на использование Интернет-ресурсов, включая всевозможные образовательные платформы, невозможность оплаты выбранных курсов в виду ограничений на прием банковских карт, выпущенных в Российской Федерации, анонсированный выход страны из Болонской системы. Именно в силу указанных причин, нашей стране необходимо пересмотреть список ее ключевых стран-партнеров по всем направлениям, включая рынок онлайн-образования, с его полной переориентацией на Восток. Данный фактор также является важным с точки зрения повышения конкурентоспособности российского рынка онлайн-образования, как показано на рисунке 3.3.

Многие государства Азиатско-Тихоокеанского региона занимают передовые позиции на глобальном рынке онлайн-образования, например, Индия и Китай. Указанные государства классифицированы для нашей страны как дружественные. В частности, Индия, обладающая одним из крупнейших и наиболее динамично развивающихся образовательных рынков, на котором отмечается большой спрос на его онлайн-сегмент, способный в будущем обеспечить становление индийского образовательного рынка в целом, как лидирующего во всем мире по численности обучающихся. Китай – ключевой торговый партнер нашей страны, в настоящее время один из лидеров отрасли по количеству венчурных инвестиций в сегменте *EdTech*, страна, которая ежегодно представляет миру все новые и новые образовательные

стартапы [98]. Именно с этими двумя гигантами отрасли Россия должна тесно сотрудничать, перенимая опыт успешного функционирования для развития собственного рынка онлайн-образования. Такое партнерство и сотрудничество может включать создание и реализацию образовательных онлайн-программ, международный обмен опытом, проведение совместных научных исследований и другие мероприятия, связанные со сферой образования. На рисунке 3.3 показаны направления повышения конкурентоспособности российского рынка онлайн-образования.



Источник: составлено автором.

Рисунок 3.3 – Направления повышения конкурентоспособности российского рынка онлайн-образования

Подводя итог, следует отметить, что эффективный и конкурентоспособный российский рынок онлайн-образования в целях его дальнейшего развития нуждается в государственной поддержке, своевременном выявлении и решении проблем его функционирования, расширении контактов со странами-партнерами и компаниями-лидерами отрасли.

Заключение

В соответствии с поставленной целью работы осуществлен комплексный анализ современных тенденций развития мирового рынка онлайн-образования, его социо-технологической инфраструктуры в условиях цифровой трансформации мировой экономики, обоснованы основные направления совершенствования стратегии повышения конкурентоспособности российского рынка. Проведенный анализ позволил прийти к следующим выводам.

1) Процесс трансформации мирового рынка услуг, являющегося наиболее динамичной компонентой экономики в развитых и развивающихся странах, характеризует современный этап развития глобальной экономики. В свете растущей важности высокотехнологичных областей, продуктов, требующих глубоких научных исследований, нововведений, сферы компьютерных и информационных технологий, а также развития человеческого потенциала, цифровая трансформация мировой экономики способствовала формированию такого сегмента на рынке образовательных услуг, как онлайн-обучение. В настоящее время отмечается высокий спрос на образовательные услуги в мире, а рынок образования становится одним из самых больших секторов на мировом рынке услуг.

2) С конца XX века темпы прироста торговли услугами значительно превышают темпы прироста торговли товарами, на конец первого десятилетия XXI века, общий совокупный объем торговли услугами составил порядка 5 трлн долларов США в г. или порядка 2/5 стоимостного объема мировой торговли. С середины XX века экспорт услуг смог вырасти на 20% в общем объеме мировой торговли и на 5% в мировом ВВП.

3) Развитие мирового рынка образовательных услуг – это результат становления и повышения роли системы высшего образования во всем мире. Наблюдается рост международной мобильности студентов, который за последние 15 лет вырос до 8,165% в Европе (увеличение в 2 раза),

8,716% в Австралии и 10,122% в целом по миру. Глобальные расходы на образование продолжают увеличиваться. К 2030 г. они достигнут 10 трлн долларов в связи с ростом числа заинтересованных в профессиональной переподготовке людей в развивающихся странах.

4) Этапы развития онлайн формата обучения, коррелируются с технологическими укладами, изучением которых занимался Н.Д. Кондратьев, а именно: первый этап (1982–2000 гг.) – мировой рынок онлайн-услуг еще не стал массовым и совпал с 4 и 5 (1980–2020 гг.) технологическими укладами; второй этап (2000–2020 гг.) – появление онлайн-университетов, выход на рынок крупных игроков онлайн-обучения приходится на 5 технологический уклад; третий этап (2020 гг. – наше время) – пандемия и массовый переход оффлайн-обучения на онлайн, распространение массовых открытых курсов. Этот этап приходится на 5 технологический уклад и начало 6 (2020–2050 гг.).

5) Мировой рынок онлайн-образования обладает своей собственной институциональной и организационной структурой, в которой можно выделить основные сегменты, направления, каналы передачи информации, поставщиков услуг, целевую аудиторию. Мировая пандемия *Covid-19* стала ключевым триггером, подтолкнувшим мировой рынок онлайн-образования к бурному развитию. Произошедшее усиление роли цифровизации образовательного процесса способствовало улучшению доступности для его субъектов; внедрению элементов персонализированного обучения; развитию возможностей виртуальной и дополненной реальности, облачных вычислений, Интернета-вещей, цифрового гражданства, как следствие, привело к появлению новейших профессий на мировом рынке труда.

6) Увеличение масштабов рынка, объемов продаж образовательных услуг, мобильности учащихся и самих преподавателей; интернационализация образовательных программ, развитие их трансграничности; высокая конкуренция, регулярное появление новых игроков на рынке; увеличение активности образовательных учреждений; пересмотр государствами проводимой политики в сфере экспорта и импорта образовательных услуг;

формирование и развитие региональных рынков образовательных услуг; создание сетевых структур, объединяющих различных участников рынка образовательных услуг; переход от массовости образования к поиску уникальных индивидов — это основные тенденции мирового рынка онлайн-образования в настоящее время.

7) Ключевыми технологическими факторами, оказывающими влияние на развитие мирового рынка онлайн-образования, в настоящее время являются: масштабное распространение сети Интернет и ее современных модификаций (*Web 2.0*, *Web 3.0*), появление искусственного интеллекта, машинного обучения, нейросетей, образовательных платформ и других элементов.

8) Значительную роль на мировом рынке онлайн-образования играют образовательные стартапы, трансформирующие образовательную среду и делающие ее более доступной, экономичной и эффективной. Наиболее распространенным примером подобных стартапов является *EdTech*. Быстрый рост *EdTech*-компаний из Китая, США и Индии обусловлен расширением их внутренних рынков. В сфере онлайн-образования первенствуют США и Китай, при этом китайский рынок, характеризующийся высокой конкуренцией и строгим государственным надзором, создает преференции для национальных образовательных инициатив.

9) Ключевыми драйверами роста, характерными для всех сегментов мирового рынка онлайн-образования, являются: внедрение смешанного формата (синтез офлайн и онлайн формата), повышенная гибкость онлайн формата, распространение корпоративного сторителлинга, микрообразования. В основе всех этих новаций лежит растущий спрос на квалифицированных специалистов, изменение привычной конъюнктуры рынка труда.

10) Уточненный прогноз объема мирового рынка онлайн-образования, составленный экспертами отрасли, на 63 млрд долларов превышает имевшиеся оценки его роста до начала мировой пандемии *Covid-19*. Ожидается, что общие глобальные расходы на образовательные

услуги в формате онлайн достигнут 404 млрд долларов к 2025 г., что составляет 16,3% *CAGR* (Совокупный среднегодовой темп роста), или рост в 2,5 раза.

11) По мнению ведущих мировых аналитических агентств (*HolonIQ, Goldman Sachs, Citi и других*), наиболее значимым сегментом мирового рынка онлайн-образования по его объему к 2030 г., станет сегмент образование для детей – 63%. Второе место займет высшее образование (25%), третье – дополнительное образование для всех желающих (8%).

12) Институт онлайн-обучения обладает не только положительными свойствами, у него имеются и существенные недостатки, основными из которых являются: ограниченная обратная связь между преподавателем и обучающимся, социальная изоляция, недоступность для неграмотных в области цифровых технологий, проблемы с аккредитацией у онлайн-школ и обеспечением качества, недостатки практической составляющей в обучении, отсутствие полного доверия населения, замена традиционного понятия «учитель» и сложная оценка его качества.

13) Масштабному развитию и популяризации услуг, предлагаемых мировым рынком онлайн-образования, способствует распространение концепции «образование в течение всей жизни» (*lifelong learning*). Обучение на протяжении всей жизни индивида не только восстанавливает мотивацию человека, повышает уверенность в себе, но и позволяет совершенствовать личные и профессиональные навыки, что является важным фактором в текущих реалиях, ведь для современного работодателя непрерывное обновление знаний его подчиненных – это ключевой параметр, способный обеспечить конкурентоспособность его компании на рынке. Помимо этого, еще одним трендом в данной области является инвестирование денежных средств в талантливых специалистов. Таким образом, концепция *lifelong learning* является своеобразным триггером развития мирового рынка онлайн-образования.

14) Не во всех странах мира уровень развития онлайн-образования одинаков. В развитых странах развитие онлайн-обучения – это прерогатива как государства, так и частного сектора. Помимо масштабного распространения концепции *lifelong learning*, развитые страны обладают значительными ресурсами в области технологической инфраструктуры для развития онлайн-образования. Многие образовательные учреждения уже активно используют преимущества искусственного интеллекта в своей деятельности. Развивающиеся страны сталкиваются с большими проблемами: неразвитая инфраструктура, отсутствие подготовленных специалистов для преподавания в формате онлайн, незначительный уровень финансовой поддержки со стороны государства и частных инвесторов, а также слабая подготовка самих учащихся.

15) Крупные ИТ-компании проявляют большой интерес к инвестированию в развитие цифровизации образования (например, *Apple*). Одним из ключевых инструментов привлечения частного капитала для финансирования образовательных инициатив в развитых странах является *social impact bonds*.

16) Дальнейший сценарий развития мирового рынка онлайн-образования во многом зависит от: активизации популяризации корпоративного образования (деятельность таких компаний, как *Pearson*, *Udemy* и других); скорости осуществления интеграции цифровых технологий в образовательный процесс; модернизации имеющейся инфраструктуры в отрасли; углубления коммерческих взаимоотношений между компаниями и частными лицами; введения высоких стандартов качества онлайн-образования; наличия различных типов бизнес-моделей компаний, функционирующих на рынке онлайн-образования.

17) Применительно к рынку образовательных услуг, в том числе онлайн услуг, выделяются три основных метода ценообразования: затратный (расчет себестоимости оказываемой услуги и последующем увеличении полученной цены на запланированную норму прибыли), конкурентный

(определение цены через анализ текущей ценовой политики конкурентов) и метод определения цены на основе ценностей товара (цена основывается на восприятии потребителями ее ценности).

18) Подписная модель ведения бизнеса в ближайшее время будет преобладать в индустрии онлайн-образования, поскольку она активно развивается в сфере цифрового контента и подходит для многих других ниш, помогая крупным компаниям развивать свой бизнес, сохранять лояльность пользователей и сокращать расходы на их привлечение.

19) Построенная ЭСМ позволила оценить изменения объема рынков онлайн-образования. В соответствии с моделью, по итогам 2024 г. рост онлайн-образования в развитых странах мог бы составить 3,14%, в развивающихся странах – 5,71%. ЭСМ важна для более эффективного планирования бюджетных расходов государства. При разработке образовательной политики, определении необходимого объема бюджетных расходов на заданные цели, странам, чьи данные использовались для построения модели, необходимо учитывать происходящую трансформацию мировой экономики, а также принимать во внимание чувствительность индикаторов, использовавшихся при построении ЭСМ. В развитых странах наиболее чувствительными индикаторами являются количество статей в научно-технических журналах и наличие средств связи, в том числе компьютеров, в развивающихся странах – расходы на НИР и наличие средств связи, в том числе компьютеров. Особое внимание данным параметрам, а также качественное и эффективное планирование позволят повысить эффективность разрабатываемой национальной образовательной политики в сегменте онлайн, что, в свою очередь, обеспечит рост рынка онлайн-образования в развитых и развивающихся странах.

20) Рынок онлайн-обучения в России еще относительно молод, но его развитие особенно ускорилось за последнее десятилетие. Государство активно содействует внедрению цифровых технологий в образовательный процесс, создавая цифровую образовательную среду и трансформируя систему

образования в цифровую. Частные образовательные платформы также начинают играть важную роль. В контексте реализации федеральных проектов в рамках национального проекта «Образование» ведется работа по оснащению учебных заведений современным оборудованием, разработке электронных сервисов и контента для обучения и профориентационной деятельности.

21) Применительно к российскому рынку онлайн-образования можно выделить 4 ключевых этапа его становления и развития: первый этап – подготовка к внедрению элементов онлайн-образования (1989–1999 гг.); второй – внедрение интернета в образовательный процесс (2000–2011 гг.); третий – развитие российского рынка онлайн-образования (2012–2019 гг.); четвертый – мировая пандемия, трансформация образовательного процесса (2020 г. – наше время).

22) На данном этапе российский рынок онлайн-образования имеет ряд проблем, требующих решения: несовершенная нормативно-правовая база, наличие цифрового неравенства регионов Российской Федерации, необходимость расширения инструментов финансирования онлайн-образования.

23) Повышение конкурентоспособности российского рынка онлайн-образования возможно за счет предложенной автором системы, которая сможет обеспечить ее дальнейшее развитие в краткосрочной перспективе. Система состоит из совокупности ключевых элементов в онлайн-сегменте образовательного рынка: определении ключевых направлений для дальнейшего развития рынка, выявление текущих проблем, связанных с его функционированием, разработка предложений для их устранения, а также рабочие контакты со странами-партнерами, занимающими в данной отрасли лидирующие позиции, направленные на оказание содействия в становлении исследуемого рынка, что усилит международное взаимодействие и позволит сформировать уникальные образовательные экосистемы для каждой страны-участницы, одновременно уменьшая зависимость от зарубежных компаний в сфере образовательных технологий.

24) Российский рынок онлайн-образования в среднесрочной перспективе способен продемонстрировать значительный рост за счет увеличения более чем вдвое доли обучения в формате онлайн в общей структуре образовательного рынка. Этот тренд свидетельствует о постепенном смещении акцента с традиционного очного формата на цифровые образовательные решения. Успешное развитие онлайн обучения в России стало возможным благодаря масштабным инвестициям в перспективные образовательные стартапы и целенаправленной государственной политике по цифровизации национальной образовательной системы.

25) Процесс развития российского рынка онлайн-образования остается актуальным в настоящее время в виду выхода Российской Федерации из Болонской системы высшего образования. Создающаяся новейшая образовательная система нашей страны должна не только включать в себя уже накопленный опыт по использованию в образовательном процессе онлайн-элементов, но и активно заниматься их дальнейшим совершенствованием, поскольку онлайн-образование значимо для экономического развития России по нескольким причинам: онлайн-платформы модернизируют образовательные методики, делают их более разнообразными и предоставляют дополнительные возможности для отслеживания результатов обучения; онлайн-обучение ориентировано на создание безбарьерной среды, обеспечивает доступность качественного образования без отрыва от работы и семьи и не зависит от места проживания обучающихся; онлайн-образование дает возможность не только получать новые компетенции, но и взаимодействовать с коллегами по рынку и наращивать профессиональные связи. Таким образом, развитие онлайн-образования способствует повышению уровня образования, что в дальнейшем может улучшить качество жизни людей и способствовать наращиванию темпов экономического развития страны, повышению ее конкурентоспособности на мировом рынке.

Список литературы

Книги

1. Белл, Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования / Д. Бэлл ; перевод с английского. – 2-е издание. – Москва : Academia, 2004. – 783 с. – ISBN 978-5-87444-203-3.
2. Герасимов, Б.И. Экономический анализ рынка платных услуг в сфере бытового обслуживания региона : монография / Б.И. Герасимов, Л. Г. Гурова. – Тамбов : Издательство Тамбовского государственного технического университета, 2004. – 164 с. – 500 экз. – ISBN 5-8265-0271.
3. Грейсон, Дж. Американский менеджмент на пороге XXI века / Дж. Грейсон, К. О'Делл ; перевод с английского. – Москва : Экономика, 1991. – 319 с. – ISBN 5-282-00774-6.
4. Гэлбрейт, Д. Экономические теории и цели общества / Д. Гэлбрейт ; под редакцией академика Н.Н. Иноземцева. – Москва : Прогресс, 1979. – 406 с. – ISBN отсутствует.
5. Елисеев, А.Н. Институциональный анализ интеллектуальной собственности / А.Н. Елисеев, И.Е. Шульга : учебное пособие – Москва : Инфра-М, 2005. – 191 с. – ISBN 5-16-002014-4.
6. Жамин, В.А. Актуальные вопросы экономики народного образования / В.А. Жамин. – Москва : Просвещение, 1965. – 226 с. – ISBN отсутствует.
7. Жамин, В.А. Экономика образования (вопросы теории и практики) / В.А. Жамин. – Москва : Просвещение, 1969. – 335 с. – ISBN отсутствует.
8. Международные экономические отношения : учебник / Б.Б. Логинов, П.И. Толмачев, В.М. Грибанич [и др.] ; под редакцией В.Е. Рыбалкина, В.Б. Мантусова. – Москва : Юнити-Дана, 2009. – 704 с. – ISBN 978-5-238-01650-4.

9. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2023 : статистический сборник // Росстат. – Москва, 2023. – 1126 с. – ISBN отсутствует.

10. Труд и занятость в России. 2023 : статистический сборник // Росстат. – Москва, 2023. – 180 с. – ISBN отсутствует.

Статьи

11. «Учи.ру» стала совладельцем онлайн-школы TutorOnline // Ведомости : сайт. – 2021. – Текст : электронный. – URL: <https://www.vedomosti.ru/technology/articles/2021/07/28/879795-uchiru-stala> (дата обращения: 12.03.2023).

12. IT-профессии еще на плаву. Edtech-рынок вырос в 2023 году на 32% // EdTechs.ru : сайт. – 2024. – Текст : электронный – URL: <https://edtechs.ru/analitika-i-intervyu/it-professii-eshe-na-plavu-edtech-rynok-vyros-v-2023-godu-na-32/> (дата обращения: 06.02.2024).

13. Аверьянова, Е.В. Реализации государственно-частного партнерства в современном образовании / Е.В. Аверьянова, О.Л. Назарова // Мир науки. Педагогика и психология. – 2023. – № 4. Том 11. – С. 4-6. – ISSN 2658-6282.

14. Айдрус, И.А. Позиция России на мировом рынке образовательных услуг / И.А. Айдрус // Alma mater (Вестник высшей школы). – 2009. – № 2. – С. 10-16. – ISSN 1026-955X.

15. Амиров, Р.А. Экспорт образовательных услуг как важнейший фактор повышения конкурентоспособности и экономического развития страны / Р.А. Амиров // Управленческое консультирование. – 2018. – № 8 (116). – С. 71-78. – ISSN 1726-1139.

16. Байкалова, Л.В. Правовое регулирование дистанционного обучения: этапы, проблемы, перспективы / Л.В. Байкалова, Л.Г. Серебрякова, Л.Г. Шебалина // МНКО. – 2021. – № 6 (91). – С. 232-236. – ISSN 1991-5497.

17. Басова, Е.А. Цифровое неравенство российских регионов: современные проблемы и пути преодоления / Е.А. Басова // Вопросы территориального развития. – 2021. – № 4. – С. 1-17. – ISSN 2307-5589.

18. Батьковский, М.А. Оценка влияния образования на экономический рост государства и его инновационное развитие / М.А. Батьковский, В.П. Божко, Ю.Ф. Тельнов // Инновационное развитие российской экономики: I Международная научно-практическая конференция ; под общей редакцией Н.В. Тихомирова и Е.А. Егоровой. – Москва : Московский государственный университет экономики, статистики и информатики (МЭСИ), 2008. – 473 с. – ISBN отсутствует.

19. Богатырева, Е.А. Международный рынок услуг: состояние и направления развития / Е.А., Богатырева // Региональная экономика и управление. – 2024. – №1 (77). – ISSN 1999-2645. – Текст : электронный. – DOI: 10.24412/1999-2645-2024-177-14 – URL: <https://eee-region.ru/article/7714/> (дата обращения: 31.12.2024).

20. Бунич, Г.А. Перспективы развития российского экспорта услуг в условиях санкционных ограничений / Г.А. Бунич, Е.С. Соколова // Экономика и предпринимательство. – 2023. – № 3. – С. 86-90. – ISSN 1999-2300.

21. В ОЭСР объяснили, почему стоит сменить профессию после 45 лет // Коммерсантъ : сайт. – 2024. – Текст : электронный. – URL: https://www.kommersant.ru/doc/7310534?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop&utm_referrer=https%3A%2F%2Fdzen.ru%2Fnews%2Fstory%2F4b09bb5e-7bb1-5800-8e57-e057bdf3198c (дата обращения: 18.11.2024).

22. Вдовина, А.А. Понятие «технологический уклад» в системе экономических категорий и новые технологические уклады общественного развития / А.А. Вдовина // Креативная экономика. – 2019. – № 4. Том 13. – С. 605-618. – ISSN 1994-6929.

23. Волохов, А.В. Ключевые факторы становления EdTech-сегмента мирового рынка онлайн-образования / А.В. Волохов // XXXV Международные плехановские чтения : сборник статей аспирантов и молодых ученых. –

Москва : ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2022. – С. 145-148. – 380 с. – ISBN 978-5-7307-1891-3.

24. Волохов, А.В. Мировой рынок онлайн образования после пандемии Covid-19: актуальные тенденции развития / А.В. Волохов // Финансовый бизнес. – 2023. – № 2. – С. 94-97. – ISSN 0869-8589.

25. Волохов, А.В. Предпосылки формирования мирового рынка Ed-Tech / А.В. Волохов // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2022. – № 4. – С. 24-27. – ISSN 2412-883X.

26. Волохов, А.В. Роль образовательных услуг в повышении качества человеческого капитала: теоретический аспект / А.В. Волохов // Индустриальная экономика. – 2022. – № 5. Том 1. – С. 28-33. – ISSN 2712-7559.

27. Волохов, А.В. Технологические тренды онлайн-образования: EdTech / А.В. Волохов // Актуальные вопросы развития современных технологий : сборник статей IV Международной научно-практической конференции. – Петрозаводск : МЦНП «Новая наука», 2023. – С. 55-59. – 96 с. – ISBN 978-5-00174-874-8.

28. Волохов, А.В. Факторы инвестиционной привлекательности мирового рынка онлайн-образования / А.В. Волохов, М.Г. Бич // Инновации и инвестиции. – 2023. – № 10 – С. 94-98. – ISSN 2307-180X.

29. Волохов, А.В. Емкость рынков онлайн-образования в развитых и развивающихся странах: эволюционно-симулятивная методология и ее возможности для определения данного показателя / А.В. Волохов, М.Г. Бич // Экономическая безопасность. – 2024. – № 9. Том 7. – С. 2367-2382. – ISSN 2658-75486.

30. Время отказываться от капиталоемких гипотез // EdTechs : сайт. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://EdTechs.ru/blog/post/vremya-otkazyvatsya-ot-kapitaloemkih> (дата обращения: 12.03.2023).

31. Галичин, В.А. Международный рынок образовательных услуг: основные характеристики и тенденции развития / В.А. Галичин // Век глобализации. – 2013. – № 2. – С.101-112. – ISSN 1994-9065.

32. Глава Минцифры сообщил, что порядка 100 тыс. айтишников покинули РФ в этом году // Интерфакс : сайт. – 2022. – Текст : электронный. – URL: <https://www.interfax.ru/russia/877771> (дата обращения: 01.04.2024).

33. Говорова, А.В. Анализ рынка онлайн-образования в России в контексте теории экономического доминирования / А.В. Говорова, И.П. Сулова, С.В. Щелокова // Мир новой экономики. – 2021. – № 3. – С. 77-84. – ISSN 2220-6469.

34. Гулева, М.А. Концепция непрерывного образования в Китае: история формирования и современный этап развития / М.А. Гулева // Экономика образования. – 2024. – №1. – С. 50-62. – ISSN 1609-4654.

35. Данилова, Л.Н. COVID-19 как фактор развития образования: перспективы цифровизации и дистанционного обучения / Л.Н. Данилова // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. – 2020. – № 5 (68). – С. 124-135. – ISSN 2078-7626.

36. Демцура, С.С. Ценовая политика государства и вузов на рынке образовательных услуг / С.С. Демцура, П.Г. Рябчук, Д.С. Гордеева // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2017. – № 2. Том 6. – С. – 84–88. – ISSN 2309-1762.

37. Денильханова, Р.Х. Анализ и оценка развития экономики онлайн-образования в России / Р.Х. Денильханова, Л.Х. Джабраилова, Н.В. Погосян // Журнал прикладных исследований. – 2022. – № 11. – С. 366–370. – ISSN 2712-7516.

38. Джабраилова, Л.Х. Проблемы развития экономики онлайн-образования в России и за рубежом / Л.Х. Джабраилова, А.У. Ахмадов, М.И. Абдуллаева // Журнал прикладных исследований. – 2022. – № 9. – С. 92-96. – ISSN 2712-7516.

39. Дмитриенко, А.С. Факторы ценообразования в российских государственных вузах / А.С. Дмитриенко // Экономический журнал ВШЭ. – 2021. – № 25 (3). – С. 379-402. – ISSN 1813-8691.

40. Джонстоун, Д.Б. Студенческие кредиты в Российской Федерации: варианты политик / Д.Б. Джонстоун // Университетское управление: практика и анализ. – 2006. – № 3. – С. 42-58. – ISSN 1999-6640.

41. Доклад о цифровой экономике, 2024 год. Формирование экологически устойчивого и инклюзивного цифрового будущего // Организация Объединенных Наций : сайт. – 2025. – Текст : электронный. – URL: https://unctad.org/system/files/official-document/der2024_overview_ru.pdf (дата обращения: 09.02.2025).

42. Друкер, П. Задачи менеджера в XXI веке / П. Друкер. – Москва : Издательский дом «Вильямс», 2000. – 127 с. – ISBN 5-8459-0127-8.

43. Ерохина, Е. Руководитель крупнейшего вуза Германии рассказал, как масштабно там внедряют ИИ / Е. Ерохина // Skillbox Media : сайт. – 2024. – Текст : электронный. – URL: https://skillbox.ru/media/education/rukovoditel-kрупneyshego-vuza-germanii-rasskazal-kak-masshtabno-tam-vnedryayut-ii/?utm_source=expertsender&utm_medium=email&utm_content=id_91740_2024-11-14_education&utm_campaign=all_all_expertsender_email_digest-digest_media_all_education_skillbox&utm_term=media (дата обращения: 29.11.2024).

44. Жукова, К.И. Развитие сервисного сектора экономики как определяющего элемента постиндустриального общества / К.И. Жукова // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2012. – № 22. – С. 188-196. – ISSN 2079-7958.

45. Итинсон, К.С. WEB 1.0, WEB 2.0, WEB 3.0: Этапы развития веб-технологий и их влияние на образование / К.С. Итинсон // Карельский научный журнал. – 2020. – №1 (30). – С. 19-21. – ISSN 2311-0104.

46. Как продвигают EdTech-продукты в 2023-м: сдаем явки, пароли, каналы и площадки // VC.ru : сайт. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://vc.ru/marketing/902070-kak-prodvigayut-edtech-produkty-v-2023-m-sdaem-yavki-paroli-kanaly-i-ploshadki> (дата обращения: 20.10.2024).

47. Карта, биты: в России выросла зона покрытия сотовой связью // Известия : сайт. – 2024. – Текст : электронный. – URL: <https://iz.ru/1635072/valerii-kodachigov/karta-bity-v-rossii-vyros-la-zona-pokrytiia-sotovo-i-sviazii> (дата обращения: 21.10.2024 г.).

48. Кауфман, Н.Ю. Развитие потенциала сотрудников в условиях конкурентоспособности организации / Н.Ю. Кауфман // Стратегии развития социальных общностей, институтов и территорий. В 2 томах. Том 1 : материалы IX Международной научно-практической конференции ; под общей редакцией А.П. Багировой. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2023. – С. 128-131. – ISBN 978-5-7996-3719-4.

49. Кибераврал: роботы могут отобрать у россиян половину рабочих мест // Известия : сайт. – 2019. – Текст : электронный. – URL: <https://iz.ru/918814/anna-ivushkina/kiberavral-roboty-mogut-otobrat-u-rossii-an-polovinu-rabochikh-mest> (дата обращения: 12.03.2023).

50. Кондратьев, Н.Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения / Н.Д. Кондратьев. – Москва: Экономика, 2002. – 765 с. – ISBN 5-282-02181-1.

51. Коновалов, М.С. Развитие сервисной экономики на региональном уровне / М.С. Коновалов // Символ науки. – 2017. – № 12. – С. 56-59. – ISSN 2410-700X.

52. Косевич, А.В. Российское высшее образование на международном рынке образовательных услуг: проблемы и перспективы / А.В. Косевич // Вестник Международного института экономики и права. – 2011. – № 2. – С. 5-21. – ISSN 2220-9387.

53. Косевич, А.В. Развитие международного образования как важнейшей сферы мировой экономики / А.В. Косевич, В.О. Кожина // Вестник МИЭП. – 2015. – № 4 (21). – С. 85-92. – ISSN 2220-9387.

54. Кошелев, Р.С. Экономика знаний / Р.С. Кошелев // Вестник Науки и Творчества. – 2018. – № 1 (25). – С. 22-26. – ISSN 2413-6395.

55. Красова, Е.В. Взгляды советского экономиста С.Г. Струмилина с позиции современной теории человеческого капитала / Е.В. Красова // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2021. – № 2 (35). – С. 210-214. – ISSN 2309-1762.
56. Кредиты на образование в России и за рубежом // VC.ru : сайт. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://vc.ru/education/748755-kredity-na-obrazovanie-v-rossii-i-za-rubezhom?ysclid=lu9pfj99so153988108> (дата обращения: 27.03.2024).
57. Крюкова, А.А. Инструменты цифровой экономики / А.А. Крюкова, Ю.А. Михаленко // Карельский научный журнал. – 2017. – № 3 (20). – С. 108-111. – ISSN 2311-0104.
58. Логинова, Я.А. Развитые страны и их роль в мировой экономике / Я.А. Логинова, Т.В. Шабалина, Н.Н. Тельнова // Экономика и социум. – 2017. – № 1-1 (32). – С. 1137-1139. – ISSN 2225-1545.
59. Макарова, М.В. Инвестиции в онлайн-образование в России (2016–2018 годы) / М.В. Макарова // Теоретическая и прикладная экономика. – 2020. – № 3. – С. 142-152. – ISSN 2409-8647.
60. Макова, Н. EdTech в России и мире: объем рынка, инвестиции, тренды и основные функции провайдеров / Н. Макова // Rb.ru : сайт. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://rb.ru/opinion/edtech-russia-world-2023/> (дата обращения: 27.01.2025).
61. Малькова, Т.В. Реализация принципов открытого образования на базе внедрения дистанционных технологий: российский опыт 1990-х – начала 2000-х годов / Т.В. Малькова // Наука и школа. – 2010. – № 2. – С. 155-158. – ISSN 1819-463X.
62. Манцева, Е.Р. Характер знаний в теории постиндустриального общества Д. Белла и У. Бека / Е.Р. Манцева // Социология. – 2017. – № 2. – С. 41-44. – ISSN 1812-9226.

63. Миронова, В.Н. Инновационное развитие экономики знаний / В.Н. Миронова // Экономика. Налоги. Право. – 2020. – № 13 (2). – С. 61-68. – ISSN 1199-849X.

64. Мукин, С.В. Эволюционно-симулятивная методология планирования регионального развития / С.В. Мукин, В.Е. Лихтенштейн // Вестник ЧелГУ. – 2011. – № 31. – С. 56-61. – ISSN 1994-2796.

65. Мункуева, И.С. Знания как наиболее производительный ресурс инновационной экономики / И.С. Мункуева // Вестник Бурятского государственного университета. – 2014. – № 2. – С. 26-28. – ISSN 1994-0866.

66. Мы выходим из Болонской системы. Как теперь будем учиться? // Российская газета : сайт. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://rg.ru/2023/03/15/vspomnim-projdennoe.html> (дата обращения: 16.08.2023).

67. Наумова, О.Н. Современная сфера услуг: экономические доминанты, проблемы, тренды / О.Н. Наумова, Л.Б. Нюренбергер, И.Ю. Севрюков // Экономика, предпринимательство и право. – 2024. – № 11. Том 14. – С. 6297-6314 – ISSN 2222-534X.

68. Новый Китай: чем индийский рынок онлайн-образования привлёк инвесторов и бизнес // Forbes : сайт. – 2022. – Текст : электронный. – URL: <https://www.forbes.ru/mneniya/456155-novyy-kitaj-chem-indijskij-rynok-onlajn-obrazovania-privlek-investorov-i-biznes> (дата обращения: 20.10.2024).

69. Онлайн-образование: перспективы и что учесть при выходе на рынок // ПАО Сбербанк : сайт. – 2021. – Текст : электронный. – URL: <https://sber.pro/publication/perspektivy-onlain-obrazovaniia-cto-nuzhno-uchest-pri-vykhode-na-rynok> (дата обращения: 02.05.2022).

70. Ощепкова, Н.Г. Современный рынок образовательных услуг: субъекты рынка и их взаимосвязи / Н.Г. Ощепкова // Экономика образования. – 2024. – № 6. – С. 4-16. – ISSN 1609-4654.

71. Письменная, Е.Е. Миграция иностранных студентов в Россию / Е.Е. Письменная // Народонаселение. – 2008. – № 1. – С. 77-84. – ISSN 1561-7785.

72. Письменная, Е.Е. Учебная миграция иностранных студентов в Россию / Е.Е. Письменная // Известия вузов. Социология. Экономика. Политика. – 2008. – № 3. – С. 67-73. – ISSN 1993-1824.

73. Платонова, И.Н. Цифровизации как фактор международного разделения труда / И.Н. Платонова // Горизонты экономики. – 2022. – № 68. – С. 71-78. – ISSN 2219-3650.

74. Плешков, А. Топ-10 профессий в онлайн-образовании, или как выбрать профессию будущего? / А. Плешков // Блог Андрея Плешкова : сайт. – 2021. – Текст : электронный. – URL: <https://pleshkoff.blog/top-10-professiy-v-onlayn-obrazovanii-ili-kak-vybrat-professiyu-buduschego.html> (дата обращения: 10.04.2023).

75. Потапова, А.И. Зарубежный опыт государственной финансовой поддержки арктических территорий (на примере северных территорий Канады) / А.И. Потапова // Арктика XXI век. Гуманитарные науки. – 2022. – № 2 (28). – С. 27-39. – ISSN 2310-5453.

76. Профессиональное развитие государственных гражданских и муниципальных служащих // Университет Синергия : официальный сайт. – 2024. – Текст : электронный. – URL: <https://synergy.ru/lp/gossluzhba/?ysclid=luglwznkob497941227> (дата обращения: 01.04.2024).

77. Рисин, И.Е. Экономический анализ экспорта образовательных услуг / И.Е. Рисин // Экономический анализ: теория и практика. – 2009. – № 16. – С. 12-18. – ISSN 2073-039X.

78. Росс, Г.В. Рынок и план: модели управления экономикой / Г.В. Росс, В.А. Коняевский // Инвестиции в России. – 2021. – № 2. – С. 15-22. – ISSN: 0868-5711.

79. Рынок труда будущего: какие профессии станут востребованы через 5-10 лет // Сравни.ру : сайт. – Текст : электронный. – 2021. – URL: <https://www.sravni.ru/text/rynok-truda-budushhego-kakie-professii-stanut-vostrebovany-cherez-5-10-let/> (дата обращения: 12.03.2023).

80. Рябина, А.М. Экспорт образовательных услуг на мировом рынке образования / А.М. Рябина // Государственное управление. Электронный вестник. – 2021. – № 85. – С. 236-261. – ISSN 2070-1381.

81. Савенко, Т.В. Международный рынок образовательных услуг: проблемы и перспективы интеграции Республики Беларусь / Т.В. Савенко // Известия Гомельского государственного университета имени Ф. Скорины. – 2019. – № 2 (113). – С. 136-139. – ISSN 1609-9672.

82. Самые прогрессивные школы мира для обычных детей // GQ : сайт. – 2021. – Текст : электронный. – URL: <https://www.gq.ru/travels/samye-progressivnyye-shkoly-mira-dlya-obychnyh-detej> (дата обращения: 07.11.2022).

83. Семионова, Е.А. Теоретические основы анализа эффективности расходов на образование / Е.А. Семионова // Экономика образования. – 2009. – № 2. – С. 4-16. – ISSN 1994-5639.

84. Стародубцева, Е.Б. Появление новых международных организаций в условиях цифровой трансформации мировой экономики: миф или реальность? / Е.Б. Стародубцева, М.Б. Медведева // Вестник университета. – 2022. – № 12. – С. 55-62. – ISSN 1816-4277.

85. Сударушкина, И.В. Цифровая экономика / И.В. Сударушкина, И.В. Стефанова // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2017. – № 1 (18). – С. 182-184. – ISSN 2309-1762.

86. Сценарии роста российской экономики с учетом вклада человеческого капитала: доклад НИУ ВШЭ / Н.В. Акиндинова, Е.Г. Ясин, Д.А. Авдеева [и др.]. – Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2019. – 51 с. – ISBN 978-5-7598-1967-7.

87. Тренд на подписочные сервисы: почему бизнес запускает подписки? // VC.ru : сайт. – 2022. – Текст : электронный. – URL:

<https://vc.ru/services/523400-trend-na-podpisochnye-servisy-pochemu-biznes-zapuskayet-podpiski> (дата обращения: 27.03.2023).

88. Троянова, Н.В. Кондратьевские циклы / Н.В. Троянова, А.А. Попова // Культура. Духовность. Общество. – 2013. – № 8. – С. 119-125. – ISBN 978-5-7782-2188-8.

89. Туфетулов, А.М. Информационная экономика и информационное общество / А.М. Туфетулов // Russian Journal of Economics and Law. – 2007. – № 3 (3). – С. 39-46. – ISSN 2782-2923.

90. Тюкавкин, Н.М. Миграция рабочей силы: основные понятия / Н.М. Тюкавкин // Вестник СамГУ. – 2015. – № 2 (124). – С. 258-262. – ISSN 1810-5378.

91. Уровень владения цифровыми навыками в России и странах ЕС // НИУ ВШЭ : сайт. – 2020. – Текст : электронный. – URL: <https://issek.hse.ru/news/377859466.html> (дата обращения: 21.07.2023).

92. Ученые подтвердили связь расходов на образование роста ВВП // HSE Daily : сайт. – 2021. – Текст : электронный. – URL: <https://daily.hse.ru/post/37> (дата обращения: 04.02.2024).

93. Фролов, Д.П. Институциональный фактор развития «экономики, основанной на знаниях» / Д.П. Фролов, Д.А. Шелестова // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия экономика . – 2009. – № 1 (14). – С. 6-14. – ISSN 2713-1599.

94. Цыренов, Д.Д. Институционализация экономики знаний / Д.Д. Цыренов // Baikal Research Journal. – 2016. – № 2. – С. 1-9. – ISSN 2072-0904.

95. Чему россияне учатся на онлайн-курсах // Т-Ж : сайт. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://journal.tinkoff.ru/online-stat/?ysclid=lugnc0erni580468413> (дата обращения: 01.04.2024).

96. Что ждет российский EdTech в 2022 году и кто стал лидером рынка в 2021-м // РБК : сайт. – 2022. – Текст : электронный. – URL:

<https://trends.rbc.ru/trends/education/623043949a7947c97633ccb3> (дата обращения: 18.04.2023).

97. Что сейчас происходит с российским рынком EdTech // Skillbox media : сайт. – 2021. – Текст : электронный. – URL: https://skillbox.ru/media/edtech/chto_seychas_proiskhodit_s_rossiyskim_rynkom_edtech/ (дата обращения: 20.10.2024).

98. Чувахина, Л.Г. Торговые связи Китая в условиях современной мировой экономики / Л.Г. Чувахина // Горизонты экономики. – 2023. – № 3 (76). – С. 136-147. – ISSN 2219-3650.

99. Шашкарова, О. Учить, чтобы зарабатывать: зачем бизнес вкладывается в образование / О. Шашкарова, Е. Алеева // Forbes : сайт. – 2021. – Текст : электронный. – URL: <https://www.forbes.ru/forbeslife/437845-uchit-chtoby-zarabotat-zachem-biznes-vkladyvaetsya-v-obrazovanie> (дата обращения: 07.11.2022).

100. Шерешева, М.Ю. Соотношение понятия информационная экономика и «экономика знаний» / М.Ю. Шерешева // Вестник Московского университета. Серия 6 «Экономика». – 2008. – № 5. – С. 24-31. – ISSN 0130-0105.

101. Шкор, О.Н. Инновационные тренды в сфере образования и роль преподавателя / О.Н. Шкор // BIG DATA and Advanced Analytics. BIG DATA и анализ высокого уровня. В 2 частях. Часть 1: сборник научных статей IX Международной научно-практической конференции. – Минск : БГУИР, 2023. – С. 145-148. – ISBN 978-985-543-713-1.

102. Штерцер, Т. Эмпирический анализ факторов инновационной активности в субъектах РФ / Т. Штерцер // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Социально-экономические науки. – 2005. – № 2. Том 5. – С. 100-109. – ISSN 1818-7862.

103. Щетинин, В.П. Человеческий капитал и неоднозначность его трактовки / В.П. Щетинин // Мировая экономика и международные отношения. – 2001. – № 12. – С. 42-49. – ISSN 0131-2227.

104. Экспертный семинар «Основные тенденции в экспорте высшего образования» // РАНХИГС : сайт. – 2024. – Текст : электронный. – URL: <https://ipei.ranepa.ru/ru/sobytiya-ceno/6329-ekspertnyj-seminar-osnovnye-tendentsii-v-eksporte-vysshego-obrazovaniya> (дата обращения: 26.03.2024).

Электронные ресурсы

105. AI Singapore : сайт. – 2024. – URL: <https://aisingapore.org/> (дата обращения: 27.11.2024). – Текст : электронный.

106. Алгоритмика. Международная школа программирования и математики : сайт. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://algoritmika.org/ru> (дата обращения: 11.03.2023).

107. Доля в мировом ВВП – Классификация стран // The Global Economy. – 2025. Текст : электронный. – URL : https://ru.theglobaleconomy.com/rankings/gdp_share/ (дата обращения: 11.02.2025).

108. Информационная инфраструктура // Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации : официальный сайт. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/870/> (дата обращения: 21.07.2023).

109. Исследование рынка онлайн-образования 2024 // Cossa : сайт. – 2024. – Текст : электронный. – URL : <https://www.cossa.ru/news/330025/> (дата обращения: 12.02.2025).

110. История МГИМО // МГИМО : сайт. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://mgimo.ru/about/history> (дата обращения: 24.03.2023).

111. Корпоративный университет компании // АНОДПО «Московская Бизнес Школа» : сайт. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://mbschool.ru/articles/korporativnyj-universitet-kompanii> (дата обращения: 02.05.2022).

112. Мировой рынок онлайн-образования (аналитический обзор: история, тенденции, перспективы, прогнозы) // Habr : сайт. – 2025. – Текст : электронный. – URL: <https://habr.com/ru/articles/675612/> (дата обращения: 27.01.2025).

113. Российская Федерация. Госрасходы. Образование. Федеральный бюджет в разрезе разделов и подразделов за 2022 год // Правительство России : официальный сайт. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://spending.gov.ru/budget/fkr/07/> (дата обращения: 25.03.2023).

Нормативные правовые акты

114. В Закон об образовании внесены изменения в части применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий [принят Государственной Думой 14 февраля 2012] // Президент России : официальный сайт. – 2012. – Текст : электронный. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/news/14625> (дата обращения: 28.07.2023).

115. Заседание президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам 30 мая 2017 года // Правительство России : официальный сайт. – 2017. – Текст : электронный. – URL: <http://government.ru/news/27862/> (дата обращения: 24.03.2023).

116. Методические рекомендации по обеспечению санитарно-эпидемиологических требований при реализации образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий [Утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 29 августа 2023 г. № МР 2.4.0330-23]. – Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_464319/ (дата обращения: 01.10.2023).

117. О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 9 августа 2023 г. № 1302 [Постановление Правительства Российской Федерации от 23 марта 2024 г. № 369]. – Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_472895/92d969e26a4326c5d02fa79b8f9cf4994ee5633b/ (дата обращения: 16.08.2023).

118. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года [Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474]. – Информационно-правовой портал «Гарант.ру». – Текст : электронный. – URL: <https://base.garant.ru/74404210/?ysclid=mbah3cbhzx59092768> (дата обращения: 16.08.2023).

119. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года [Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309]. – Справочно-правовая система «Консультант Плюс» – Текст : электронный. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_475991/ (дата обращения: 09.02.2025).

120. Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации [Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р]. – Справочно-правовая система «Консультант Плюс» – Текст : электронный. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_413581/1b1d2b8512a1ba1441c9a3f80cc4dbd5cda16c0f/ (дата обращения: 28.07.2023).

121. Об утверждении Порядка определения платы для физических и юридических лиц за услуги (работы), относящиеся к основным видам деятельности федеральных государственных бюджетных учреждений, находящихся в ведении Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, оказываемые ими сверх установленного

государственного задания, а также в случаях, определенных федеральными законами, в пределах установленного государственного задания [Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 12 февраля 2019 г. № 6н]. – Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_327117/ (дата обращения: 01.04.2025).

Источники на иностранном языке

122. 10 Online Education Trends: 2024 Predictions, Reports & Data // Research.com : сайт. – 2024. – Текст : электронный. – URL: <https://research.com/education/online-education-trends> (дата обращения: 28.10.2024).

123. 10 Predictions about the Future of EdTech in Singapore // DigitalDefynd : сайт. – 2024. – Текст : электронный. – URL: <https://digitaldefynd.com/IQ/predictions-about-the-future-of-edtech-in-singapore/> (дата обращения: 27.11.2024).

124. 4 Quality education. Sustainable development goals // The United Nations : сайт. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/education/> (дата обращения: 14.03.2023).

125. A History of Online Education // The best schools : сайт. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://thebestschools.org/magazine/online-education-history/> (дата обращения: 22.10.2024).

126. Abowd, J. An Econometric Model of the US Market for Higher Education / J. Abowd. – Princeton : Princeton University, 1977. – ISBN 978-0824041663. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://Econpapers.repec.org/RePEc:pri:indrel:102> (дата обращения: 12.03.2023).

127. Agarwal, R. What is inclusive growth? / R. Agarwal // International Monetary Fund : сайт. – 2024. – Текст : электронный. – URL :

<https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/2024/03/B2B-what-is-inclusive-growth-Ruchir-Agarwal> (дата обращения: 17.03.2025).

128. Altbach, P.G. COVID-19: The internationalisation revolution that isn't / P.G. Altbach // University World News : сайт. – 2020. – Текст : электронный. – URL: <https://www.universityworldnews.com/post.php?story=20200312143728370> (дата обращения: 20.10.2022).

129. Arisoy, B. Digitalization in education / B. Arisoy // Cypriot Journal of Educational Sciences. – 2022. – № 17 (5). – P. 1799-1811. – ISSN 1305-9076.

130. Associate Training, Coca-Cola 2019 // Coca-Cola : сайт. – 2019. – Текст : электронный. – URL: <https://www.coca-colacompany.com/stories/associate-training> (дата обращения: 27.12.2022).

131. Australia's Information Economy: The Big Picture. A Report for the National Office for the Information Economy // NOIE : сайт. – 2002. – Текст : электронный. – URL: <http://ict-industry-reports.com.au/wp-content/uploads/sites/4/2013/10/2002-Allen-Report-Information-Economy-The-Big-Picture-DCITA.pdf> (дата обращения: 09.04.2023).

132. Azevêdo, R. Growing Importance of Services in Global Trade / R. Azevêdo // World Trade Organization : сайт. – Текст : электронный. – URL: https://www.wto.org/audio/2017_01_26_dgspeech.mp3 (дата обращения: 26.09.2023).

133. Babu, N. Challenges and Opportunity of E-Learning in Developed and Developing Countries-A Review / N. Babu, Dr. Reddy // International Journal of Emerging Research in Management and Technology. – 2015. – № 4 (6). – P. 259-262. – ISSN 2278-9359.

134. Banks, G. Australia's productivity challenge and human capital presentation by the chair of the productivity commission / G. Banks. // Brisbane : Eidos Institute, 2008. – 387p. – ISBN отсутствует.

135. Becker, G. Human capital: A theoretical and empirical analysis with special reference to education / G. Becker. – New York : National bureau of economic research, 1964. – XVI, 187 p. – ISSN 9780226041209.

136. By The Numbers: The Rise Of Online Learning In The U.S. // Forbes advisor : сайт. – 2024. – Текст : электронный. – URL: <https://www.forbes.com/advisor/education/online-colleges/online-learning-stats/> (дата обращения: 01.04.2024).

137. Challenges and Opportunities of Indian Online Test Industry // Zabanga marketing : сайт. – 2024. – Текст : электронный. – URL: <https://www.zabanga.us/digital-india/challenges-and-opportunities-of-indian-online-test-industry.htm> (дата обращения: 29.10.2024).

138. Chinese E-Learning Market Size, Share, Growth and Industry Analysis by Type (On-Premise, And, Cloud-Based), By Application (For Business & Career Development, For Quality & General Education, And, For Further Studies, Tests and Examinations), Regional Forecast To 2032 // Business research : сайт. – 2024. – Текст : электронный. – URL: <https://www.businessresearchinsights.com/market-reports/chinese-e-learning-market-103646> (дата обращения: 29.10.2024).

139. Cobb, J. The Lifelong Learning Market / J. Cobb // Leading learning : сайт. – 2021. – Текст : электронный. – URL: <https://www.leadinglearning.com/the-lifelong-learning/> (дата обращения: 05.04.2023).

140. Communications, computer, etc. (% of service imports, BoP) // The World Bank : сайт. – 2024. – Текст : электронный. – URL: <https://data.worldbank.org/indicator/BM.GSR.CMCP.ZS> (дата обращения: 02.03.2024).

141. Debetaz, E. The top 5 Trends in Education to watch in 2023 / E. Debetaz // EHL Insights : сайт. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://hospitalityinsights.ehl.edu/education-trends> (дата обращения: 06.04.2023).

142. Demand for online education is growing. Are providers ready? // McKinsey & Company : сайт. – 2022. – Текст : электронный. – URL: <https://www.mckinsey.com/industries/education/our-insights/demand-for-online-education-is-growing-are-providers-ready> (дата обращения: 26.01.2023).

143. Deutsch Bank. The broad basis of societal progress. – Frankfurt : Deutsch Bank Research, – 2008. – ISSN 1612-3158.

144. Dhawal, S. A decade of MOOCs: A review of stats and trends for large-scale online courses in 2021 / S. Dhawal // EdSurge : сайт. – 2021. – Текст : электронный. – URL: <https://www.classcentral.com/report/moocs-stats-and-trends-2021/> (дата обращения: 21.01.2023).

145. Digital Education is the Future and These Startups Are Here for It // Seedstars Global : сайт. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://www.seedstars.com/content-hub/life/digital-education-future-and-these-startups-are-here-it/> (дата обращения: 06.04.2023).

146. Digital Learning And Nigeria's Education Sector // Daily Trust : сайт. – 2022. – Текст : электронный. – URL: <https://dailytrust.com/digital-learning-and-nigerias-education-sector/> (дата обращения: 06.04.2023).

147. Dudaitė, J. Lifelong learning situation in European Union countries. – 14th annual International Conference of Education, Research and Innovation / J. Dudaitė, R. Dačiulytė, J. Navickaitė. – Vilnius, 2021. – Текст : электронный. – URL: https://www.researchgate.net/publication/356436045_LIFELONG_LEARNING_SITUATION_IN_EUROPEAN_UNION_COUNTRIES (дата обращения: 08.10.2023).

148. Education and training. India brand equity foundation // IBEF : сайт. – 2024. – Текст : электронный. – URL: https://www.ibef.org/download/1726210168_Education_And_Training_August_2024.pdf (дата обращения: 29.10.2024).

149. Education in 2030. The \$10 Trillion dollar question. Five Scenarios for the Future of Learning and Talent // Holon IQ : сайт. – 2023. – Текст : электронный. – URL : <https://www.holoniq.com/2030> (дата обращения: 16.07.2023).

150. Employment in agriculture (% of total employment) (modeled ILO estimate) // The World Bank : сайт. – 2025. – URL:

<https://data.worldbank.org/indicator/SL.AGR.EMPL.ZS> (дата обращения: 09.02.2025).

151. Employment in industry (% of total employment) (modeled ILO estimate) // The World Bank : сайт. – 2025. – URL: <https://data.worldbank.org/indicator/SL.IND.EMPL.ZS> (дата обращения: 09.02.2025).

152. Employment in services (% of total employment) (modeled ILO estimate) // The World Bank : сайт. – 2025. – URL: <https://data.worldbank.org/indicator/SL.SRV.EMPL.ZS> (дата обращения: 09.02.2025).

153. European Commission. A memorandum on lifelong learning. – Brussels, 2000. – 36 p. – ISSN 0254-1475.

154. Exploring Target Markets And Business Models In EdTech // eLearning Industry : сайт. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://elearningindustry.com/exploring-target-markets-and-business-models-in-EdTech> (дата обращения: 27.03.2023).

155. Exports of goods, services and primary income (BoP, current US\$) // The World Bank : сайт. – 2024. – Текст : электронный. – URL: <https://data.worldbank.org/indicator/BX.GSR.TOTL.CD> (дата обращения: 02.03.2024).

156. Ezer, J. F. The interplay of institutional forces behind higher ICT education in India. PhD thesis, London School of Economics and Political Science / J. F. Ezer. – London – 2006. – Текст : электронный. – URL: <http://etheses.lse.ac.uk/1831/1/U205063.pdf> (дата обращения: 21.09.2024).

157. Farooq, O. 20 Biggest EdTech Companies in the World. / O. Farooq // Yahoo finance : сайт. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://finance.yahoo.com/news/20-biggest-edtech-companies-world-191341439.html> (дата обращения: 31.03.2024).

158. GDP (Current US\$) // World bank group : сайт. – 2024. – Текст : электронный. – URL:

<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.МКТР.CD?locations=GR> (дата обращения: 24.11.2024).

159. Global EdTech venture capital report – Full year 2021 // Holon IQ : сайт. – 2022. – Текст : электронный. – URL: <https://www.holoniq.com/notes/global-edtech-venture-capital-report-full-year-2021> (дата обращения: 21.01.2023).

160. Global Online Education Market. // Spherical insights : сайт. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://www.sphericalinsights.com/reports/online-education-market> (дата обращения: 10.04.2023).

161. Global E learning market. Market research future : сайт. – 2025. – URL: <https://app.samplesmrfr.com/?reportId=8fefcef5-77ad-4724-81b9-f59935610408> (Дата обращения: 17.05.2025).

162. Government expenditure on education, total (% of government expenditure) // The World Bank : сайт. – 2024. – Текст : электронный. – URL: <https://data.worldbank.org/indicator/SE.XPD.TOTL.GB.ZS> (дата обращения: 02.03.2024).

163. Growing Opportunities in Dubai's Edtech Sector // Generis Global : сайт. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://generisonline.com/growing-opportunities-in-dubais-edtech-sector/> (дата обращения: 27.11.2024).

164. Haynes, Ch.J. Education and economic development / Ch. J. Haynes // ERIC digest series. – 1987. – № 23. – P. 1-5. – ISSN отсутствует.

165. History of Distance Learning // WorldWideLearned : сайт. – 2024. – Текст : электронный. – URL: <https://www.worldwidelearn.com/articles/history-of-distance-learning/> (дата обращения: 22.10.2024).

166. Hofstede, G. The cultural relativity of the quality of life concept / G. Hofstede // Academy of Management Review. – 1984. – № 9. – P. 389-398. – ISSN 0363-7425.

167. Human Development Index (HDI) // United Nations Development Programme : сайт. – 2024. – Текст : электронный. – URL:

<https://hdr.undp.org/data-center/human-development-index#/indicies/HDI> (дата обращения: 02.03.2024).

168. Hvorecký, J. Can E-learning break the digital divide / J. Hvorecký, V.S.Manažmentu, P. Cesta // ICTlogy : сайт. – 2004. – Текст : электронный. – URL: <https://ictlogy.net/20041118-can-e-learning-break-the-digital-divide/> (дата обращения: 02.03.2025).

169. Imports of goods, services and primary income (BoP, current US\$) // The World Bank : сайт. – 2024. – Текст : электронный. – URL: <https://data.worldbank.org/indicator/BM.GSR.TOTL.CD> (дата обращения: 02.03.2024).

170. India EdTech Market Summary, Competitive Analysis and Forecast to 2028 // GlobalData : сайт. – 2024. – Текст : электронный. – URL: <https://www.globaldata.com/store/report/india-edtech-market-analysis/> (дата обращения: 29.10.2024).

171. India E-Learning Market: Industry Trends, Share, Size, Growth, Opportunity and Forecast 2023-2028 // Impactful insights : сайт. – 2024. – Текст : электронный. – URL: <https://www.imarcgroup.com/india-e-learning-market> (дата обращения: 14.03.2023).

172. India E-Learning Market: Industry Trends, Share, Size, Growth, Opportunity and Forecast 2023-2028 // Impactful insights : сайт. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://www.imarcgroup.com/india-e-learning-market> (дата обращения: 14.03.2023).

173. India Online Education Market Report 2023-2028: Government Initiatives Key to Success – Industry-Relevant Training Courses Meeting the Needs of a Growing Workforce // Yahoo Finance : сайт. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://finance.yahoo.com/news/india-online-education-market-report-144300222.html> (дата обращения: 29.10.2024).

174. Indian E-commerce Industry Analysis // IBEF : сайт. – 2024. – Текст : электронный. – URL: <https://www.ibef.org/industry/education-presentation> (дата обращения: 29.10.2024).

175. Inflation, consumer prices (annual %) // The World Bank : сайт. – 2024.
– Текст : электронный. – URL:
<https://data.worldbank.org/indicator/FP.CPI.TOTL.ZG> (дата обращения:
02.03.2024).

176. Kondrat, S. Top 10 eLearning Companies Taking the Stage in 2024 and Beyond / S. Kondrat // Educate Me : сайт. – 2024. – Текст : электронный. – URL:
<https://www.educate-me.co/blog/top-elearning-companies#9-affinityspace> (дата
обращения: 28.10.2024).

177. Lederman, D. Will shift to remote teaching be boon or bane for online learning? / D. Lederman // Inside Higher Ed : сайт. – 2020. – Текст : электронный.
– URL: <https://www.insidehighered.com/digital-learning/article/2020/03/18/most-teaching-going-remote-will-help-or-hurt-online-learning> (дата обращения:
31.10.2022).

178. Leslie, L.L. Student Price Response in Higher Education / L.L. Leslie, P.T. Brinkman // Journal of Higher Education. – 1987. – № 2 (58). – № 2. – P. 181–204. – ISSN 0022-1546.

179. Lifelong Learning: Significance, Benefits and Examples // Indeed : сайт. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://sg.indeed.com/career-advice/career-development/lifelong-learning> (дата обращения: 05.04.2023).

180. Maclean, R. International handbook of education for the changing world of work: Bridging academic and vocational training / R. Maclean, D. Wilson. – Dordrecht : Springer, 2009. – 250 p. – ISBN: 978-1-4020-5280-4.

181. Maddison, A. Dynamic forces of capitalist development: A long-run comparative view / A. Maddison. – New York : Oxford university press, 1991. – XVI, 333 p. – ISBN 9780198283980.

182. Martel, M. Open Doors 2023: report on international educational exchange / M. Martel, J. Mason, L. Andrejko // Institute of International Education : сайт. – 2025. – Текст : электронный. – URL:
<https://www.iie.org/publications/open-doors-report-on-international-educational-exchange/> (дата обращения: 05.05.2025).

183. Munir, H. Artificial Intelligence and Machine Learning Approaches in Digital Education: A Systematic Revision / H. Munir, B. Vogel, A. Jacobsson // Information. – 2022. – № 13 (203). – P. 26. – ISSN отсутствует.

184. Naresh, B. Challenges and Opportunity of E-Learning in Developed and Developing Countries – A Review / B. Naresh, Dr. Bhanu Sree Reddy // International Journal of Emerging Research in Management & Technology. – 2015. – № 4 (6). – P. 259-262. – ISSN 2278-9359.

185. North, D. Institutions, institutional change and economic performance / D. North. – New York : Cambridge university press, 1990. – VIII, 152 p. – ISBN 9780521397346.

186. Number of International Students in the United States Reaches New High of 1.09 // The Power of International Education : сайт. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://www.iie.org/Why-IIE/Announcements/2018/11/2018-11-13-Number-of-International-Students-Reaches-New-High> (дата обращения: 24.03.2023).

187. OECD. Understanding the social outcomes of learning // Paris : OECD, 2007. – 148 p. – ISBN 978-92-64-03310-8.

188. Online Education – Canada // Statista : сайт. – 2024. – Текст : электронный. – URL: <https://www.statista.com/outlook/emo/online-education/Canada> (дата обращения: 21.09.2024).

189. Online Education – United States // Statista : сайт. – 2024. – Текст : электронный. – URL: <https://www.statista.com/outlook/emo/online-education/united-states> (дата обращения: 29.10.2024).

190. Online Education Market – Forecasts from 2025 to 2030 // Research and markets : сайт. – 2025. – URL: <https://www.researchandmarkets.com/reports/5978060/online-education-market-forecasts> (дата обращения: 27.01.2025).

191. Online higher education and lifelong learning market to reach \$5b by 2025: Survey // Yourstory : сайт. – 2022. – Текст : электронный. – URL:

<https://yourstory.com/2022/03/online-higher-education-lifelong-learning-grow-5-billion-redseer> (дата обращения: 05.04.2023).

192. Only half of workers worldwide hold jobs corresponding to their level of education // International Labour Organization : сайт. – 2021. – URL: <https://ilostat.ilo.org/blog/only-half-of-workers-worldwide-hold-jobs-corresponding-to-their-level-of-education/> (дата обращения: 09.02.2025).

193. Ordonez, V. Seeking a new education paradigm for teaching and learning to meet the changing needs of education for all and skills development for work and life: Achieving education for sustainable development / V. Ordonez, R. Maclean // Learning and teaching for the twenty-first century. – Dordrecht : Springer, 2006. – P. 213-232. – ISBN 978-1-4020-5772-4.

194. Ouane, A. UNESCO's drive for lifelong learning / A. Ouane // The Routledge international handbook of lifelong learning. – London / New York : Routledge. – 2009. – P. 302-311. – ISBN 9780203870549.

195. Pachori, R. PARAKH - A leap from PARIKSHA to assessments / R. Pachori // The Times Of India : сайт. – 2022. – Текст : электронный. – URL: <https://timesofindia.indiatimes.com/blogs/in-my-humble-opinion/parakh-a-leap-from-pariksha-to-assessments-174971/> (дата обращения: 14.03.2023).

196. Parker, A. 15 Disadvantages of Online Learning / A. Parker // Prosperity of America : сайт. – 2023. – Текст : электронный – URL: <https://www.prosperityforamerica.org/disadvantages-of-online-learning/> (дата обращения: 27.09.2023).

197. Patrinos, H. A. Designing effective public-private partnerships in education / H. A. Patrinos // World Bank Blogs : сайт. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://blogs.worldbank.org/en/education/designing-effective-public-private-partnerships-education> (дата обращения: 26.03.2024).

198. Petty, L. Data Protection in Schools – Guidance for the Education Sector. / L. Petty // High Speed Training : сайт. – 2018. – Текст : электронный. – URL: <https://www.highspeedtraining.co.uk/hub/data-protection-in-schools/> (дата обращения: 06.04.2023).

199. Pil, F.K. Applying organizational research to public school reform: The effects of teacher human and social capital on student performance / F.K. Pil // Academy of management journal. – 2009. – № 6. Volume 52. – ISSN 0001-4273.
200. Porter, M. How Competitive Forces Shape Strategy / M. Porter // Harvard Business Review. – 1979. – № 2. Volume 57. – P. 137-145. – ISSN 0017-8012.
201. Price changes in consumer goods and services in the United States. // Our World in Data : сайт. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://ourworldindata.org/grapher/price-changes-consumer-goods-services-united-states?time=2000..latest&country=~USA> (дата обращения: 18.07.2023).
202. Ramón-Jerónimo, M. Elderly persons and Internet use / M. Ramón-Jerónimo, B. Peral-Peral, J. Arenas-Gaitán // Social Science Computer Review. – 2013. – № 31 (4). – P. 389-403. – ISSN 0894-4393.
203. Reports and publications // United Nations Development Programme : сайт. – 2024. Текст : электронный. – URL: <https://hdr.undp.org/reports-and-publications> (дата обращения: 02.03.2024).
204. Rosen, S. Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition / S. Rosen // Journal of Political Economy. 1974. – № 1. Volume 82. – P. 34-55. – ISSN 0022-3808.
205. Sachs, J. The end of poverty: Economic possibilities for our time / J. Sachs. – New York : Penguin Press. – 2005. – 396 p. – ISBN 1-59-420-045-9.
206. Schweke, W. Smart money: Education and economic development / W. Schweke. – Washington : Economic policy institute, 2004. – VI. – 74 p. – ISBN 97819322066104.
207. Science, technology and innovation // UNESCO : сайт. – 2024. – Текст : электронный. – URL: http://data.uis.unesco.org/Index.aspx?DataSetCode=SCN_DS&lang=en (дата обращения: 02.03.2024).
208. Scientific and technical journal articles // The World Bank : сайт. – 2024. – Текст : электронный. – URL:

<https://data.worldbank.org/indicator/IP.JRN.ARTC.SC> (дата обращения: 02.03.2024).

209. Services sectorial classification list. Multilateral trade negotiations. The Uruguay round // World Trade Organization : сайт. – 2024. – Текст : электронный. – URL: <https://www.comesa.int/wp-content/uploads/2020/11/W120-EN-WTO-Sector-Classification-List.pdf> (дата обращения: 06.07.2023).

210. Services, value added (% of GDP). // The World Bank : сайт. – 2025 – URL: <https://data.worldbank.org/indicator/NV.SRV.TOTL.ZS> (дата обращения: 09.02.2025).

211. Services, value added (annual, % growth). // The World Bank : сайт. – 2024. – Текст : электронный. – URL: https://data.worldbank.org/indicator/NV.SRV.TOTL.KD.ZG?end=2022&most_recent_year_desc=false&start=1960&view=chart (дата обращения: 19.09.2023).

212. Sizing the Global EdTech Market. Mode vs Model // HolonIQ : сайт. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://www.holoniq.com/notes/sizing-the-global-EdTech-market> (дата обращения: 21.01.2023).

213. Steines, M. 5 Edtech Companies in Canada to Know / M. Steines // BuiltIn : сайт. – 2024. – Текст : электронный. – URL: <https://builtin.com/articles/canada-edtech-companies> (дата обращения: 21.09.2024).

214. Tam, G. Three ways the coronavirus pandemic could reshape education / D. El-Azar, G. Tam // World Economic Forum : сайт. – 2020. – Текст : электронный. – URL: <https://www.weforum.org/agenda/2020/03/3-ways-coronavirus-is-reshaping-education-and-what-changes-might-be-here-to-stay/> (дата обращения: 31.10.2022).

215. Temkina, M. EdTech backers rewarded as IPO pipeline heats up. / M. Temkina // Nytech : сайт. – 2021. – Текст : электронный. – URL: <https://nytech.media/edtech-backers-rewarded-as-ipo-pipeline-heats-up/> (дата обращения: 21.01.2023).

216. The Quality Assurance Agency for Higher Education // QAA : сайт. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://www.qaa.ac.uk/> (дата обращения: 09.04.2023).

217. The Types of Startups that are Transforming Education // FasterCapital : сайт. – 2024. – Текст : электронный. – URL: <https://fastercapital.com/content/The-Types-of-Startups-that-are-Transforming-Education.html> (дата обращения: 06.04.2023).

218. Top 5 Reasons Why Student Loans Are Essential For Your Education and Career // Varthana : сайт. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://varthana.com/student/top-5-reasons-why-student-loans-are-essential-for-your-education-and-career/> (дата обращения: 22.09.2023).

219. Top 68 EdTech (Educational Technology) in UAE // Yello : сайт. – 2024. – Текст : электронный. – URL: <https://www.yello.ae/category/edtech-educational-technology> (дата обращения: 27.11.2024).

220. Transforming the world's largest workforce into lifelong learners // McKinsey Global Institute Reskilling China : сайт. – 2025. – Текст : электронный. – URL: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/china/reskilling-china-transforming-the-worlds-largestworkforce-into-lifelong-learners> (дата обращения: 19.03.2025).

221. Unemployment, total (% of total labor force) (modeled ILO estimate) – Hong Kong SAR, China. // The World Bank : сайт. – 2025. – URL: <https://data.worldbank.org/indicator/SL.UEM.TOTL.ZS?locations=HK> (дата обращения: 11.02.2025).

222. UNESCO. Adult learning and the challenges of the twenty-first century. – Hamburg : UNESCO-UIE, 1997. – 137 p. – ISBN 87-7838-278-5.

223. United States – Mexico – Canada Agreement // International Trade Administration : сайт. – 2024. – Текст : электронный. – URL: <https://www.trade.gov/usmca> (дата обращения: 24.11.2024).

224. United States E-learning Market Report by Technology (Online E-Learning, Learning Management Systems, Mobile E-Learning, Rapid

E-Learning, Virtual Classroom, and Others), Provider (Services, Content), Application (Academic, Corporate, Government), and Region 2024-2032 // IMARC : сайт. – 2024. – Текст : электронный. – URL: <https://www.imarcgroup.com/united-states-e-learning-market> (дата обращения: 29.10.2024).

225. University Grants Commission (UGC). Aspirations for higher education system in Hong Kong : Report of the University Grants Committee. – Hong Kong, 2010. – 176 p. – ISSN отсутствует.

226. Weller, M. Twenty Years of EdTech / M. Weller : сайт. – 2018. – Текст : электронный. – URL: <https://er.educause.edu/articles/2018/7/twenty-years-of-EdTech> (дата обращения: 23.03.2022).

227. What Are the Different Types of Startups? Startup savant : сайт. – 2024. – Текст : электронный. – URL : <https://startupsavant.com/types-of-startups> (дата обращения: 06.04.2024).

228. World Economic and Social Survey Archive: 1990-1999. United Nations : сайт. – 1999. – Текст : электронный. – URL: <https://www.un.org/development/desa/dpad/publication/world-economic-and-social-survey-archive-1990-1999/> (дата обращения: 10.02.2025).

229. World Economic Outlook (October 2024) – Real GDP growth // IMF : сайт. – 2024. – URL: https://www.imf.org/external/datamapper/NGDP_RPCH@WEO/OEMDC/ADVEC/WEOWORLD (дата обращения: 10.02.2025).

230. Zaki Ewiss, M. A. Issues in Education Development in Developing Countries / M. A. Zaki Ewiss // Journal of Humanities And Social Science. – 2020. – № 11 (25). – P. 64-75. – ISSN 2690-0688.

Приложение А
(информационное)

Данные, использовавшиеся для построения ЭСМ

Развитые страны, экономический блок

Таблица А.1 – Рост ВВП

В процентах в годовом исчислении

Год	Наименование страны				
	Германия	Австралия	Великобритания	Швеция	США
2012	0,418497594	3,902008	1,448457	-0,5883	2,280688
2013	0,437591303	2,578754	1,819863	1,187776	1,841875
2014	2,209543431	2,579017	3,199703	2,657798	2,287776
2015	1,491931528	2,152736	2,393103	4,489282	2,70637
2016	2,229999868	2,730548	2,165206	2,070593	1,667472
2017	2,680231114	2,282184	2,44357	2,567925	2,241921
2018	0,981232606	2,883045	1,705021	1,950023	2,945385
2019	1,056603898	2,171396	1,604309	1,986196	2,294439
2020	-3,696788705	-0,05089	-11,0309	-2,17021	-2,7678
2021	2,626987267	2,236212	7,597471	5,38584	5,945485
2022	1,78520821	3,617589	4,101621	2,642217	2,061593
2023 min	-4,178385	-0,84326	-11,7402	-3,07365	-3,50434
2023 max	5,937052	4,622772	14,00117	8,560845	7,844155
2024 min	-4,423518	-1,05024	-12,3416	-3,18997	-3,73053
2024 max	6,104962	4,638986	14,45078	8,9196	8,081363
2024*	0,3	1,5	0,2	-0,1	1,5
Интервал***	min -0,1; max 1,5				

Источник: составлено автором по данным [157].

Таблица А.2 – Импорт товаров, услуг и первичный доход, ПБП

В текущих долларах США

Год	Наименование страны				
	Германия	Австралия	Великобритания	Швеция	США
2012	1,59E+12	4,22E+11	1,16E+12	2,7E+11	3,37E+12
2013	1,65E+12	4,06E+11	1,19E+12	2,76E+11	3,38E+12
2014	1,69E+12	3,89E+11	1,23E+12	2,83E+11	3,52E+12
2015	1,47E+12	3,39E+11	1,13E+12	2,45E+11	3,41E+12
2016	1,49E+12	3,31E+11	1,08E+12	2,48E+11	3,38E+12
2017	1,63E+12	3,74E+11	1,14E+12	2,65E+11	3,64E+12
2018	1,79E+12	4,06E+11	1,27E+12	2,9E+11	3,97E+12
2019	1,74E+12	3,83E+11	1,23E+12	2,78E+11	4E+12
2020	1,59E+12	3,09E+11	1,02E+12	2,53E+11	3,59E+12
2021	1,92E+12	3,88E+11	1,22E+12	3,17E+11	4,31E+12
2022	2,13E+12	5,06E+11	1,45E+12	3,43E+11	5E+12
2023 min	1,53E+12	2,53E+11	9,67E+11	2,39E+11	3,70E+12
2023 max	2,34E+12	5,5E+11	1,56E+12	3,79E+11	5,37E+12
2024 min	1,55E+12	2,5E+11	9,67E+11	2,41E+11	3,80E+12
2024 max	2,39E+12	5,59E+11	1,58E+12	3,86E+11	5,53E+12
2024** min, в процентах	-27,11	-50,69	-33,17	-29,69	-24,05
2024** max, в процентах	12,57	10,30	9,58	12,68	10,57
Интервал***	min -32,94; max 11,14				

Источник: составлено автором по данным [168].

Таблица А.3 – Экспорт товаров, услуг и первичный доход, ПБП

В текущих долларах США

Год	Наименование страны				
	Германия	Австралия	Великобритания	Швеция	США
2012	1,89E+12	3,6E+11	1,1E+12	3,11E+11	3,04E+12
2013	1,96E+12	3,56E+11	1,09E+12	3,16E+11	3,12E+12
2014	2,03E+12	3,46E+11	1,12E+12	3,17E+11	3,24E+12
2015	1,8E+12	2,83E+11	1,02E+12	2,69E+11	3,11E+12
2016	1,83E+12	2,9E+11	9,63E+11	2,66E+11	3,1E+12
2017	1,98E+12	3,4E+11	1,07E+12	2,88E+11	3,39E+12
2018	2,17E+12	3,75E+11	1,19E+12	3,12E+11	3,65E+12
2019	2,11E+12	3,9E+11	1,18E+12	3,17E+11	3,68E+12
2020	1,92E+12	3,43E+11	9,68E+11	2,97E+11	3,09E+12
2021	2,32E+12	4,41E+11	1,19E+12	3,71E+11	3,61E+12
2022	2,37E+12	5,27E+11	1,35E+12	3,78E+11	4,23E+12
2023 min	1,91E+12	3E+11	9,25E+11	2,62E+11	3,18E+12
2023 max	2,65E+12	5,96E+11	1,50E+12	4,33E+11	4,59E+12
2024 min	1,93E+12	3,08E+11	9,29E+11	2,65E+11	3,24E+12
2024 max	2,71E+12	6,16E+11	1,52E+12	4,42E+11	4,70E+12
2024** min, в процентах	-18,42	-41,70	-31,27	-30,07	-23,40
2024** max, в процентах	14,32	16,74	12,65	16,83	11,13
Интервал***	min -28,97; max 14,33				

Источник: составлено автором по данным [154].

Таблица А.4 – Инфляция, потребительские цены

В процентах в годовом исчислении

Год	Наименование страны				
	Германия	Австралия	Великобритания	Швеция	США
2012	2,008489	1,76278	2,573235	0,888378	2,069337
2013	1,504723	2,449889	2,291667	-0,04429	1,464833
2014	0,906794	2,487923	1,45112	-0,17964	1,622223
2015	0,514426	1,508367	0,368047	-0,04678	0,118627
2016	0,491747	1,276991	1,008417	0,984269	1,261583
2017	1,509495	1,948647	2,557756	1,794499	2,13011
2018	1,732169	1,911401	2,29284	1,953535	2,442583
2019	1,44566	1,610768	1,738105	1,784151	1,81221
2020	0,144878	0,846906	0,989487	0,497367	1,233584
2021	3,066667	2,86391	2,518371	2,163197	4,697859
2022	6,872574	6,594097	7,922049	8,369291	8,0028
2023 min	-0,99653	-0,46792	-1,05787	-0,5078	0,26
2023 max	8,092684	7,431367	9,037032	9,580887	9,641227
2024 min	-0,89678	-0,43166	-0,9886	-0,2329	0,486665
2024 max	8,563575	7,790178	9,518503	10,26774	10,25096
2024*	2,8	4	2,8	1,7	2,4
Интервал***	min 1,7; max 2,74				

Источник: составлено автором по данным [174].

Таблица А.5 – Государственные расходы на образование

Всего в процентах от государственных расходов

Год	Наименование страны				
	Германия	Австралия	Великобритания	Швеция	США
2012	11,03474	13,1744	12,12575	15,13629	15,60035
2013	10,98111	14,04139	12,66024	15,05979	16,02389
2014	11,10763	13,88379	13,35372	15,24812	16,00364
2015	10,99916	14,08579	13,49021	15,38288	13,54564
2016	10,91054	13,80439	13,44864	15,61891	13,15421
2017	11,02845	13,60236	13,76128	15,6861	13,86467
2018	11,22558	13,47729	13,34408	15,66702	13,14618
2019	11,37256	12,84535	13,54821	15,89514	13,38055
2020	9,18	14,43	10,56	13,64	12,65
2021 min	8,847078323	13,131423	11,23247051	13,49860477	9,900246
2021 max					14,21612
2022 min	8,324358	12,10378	9,247793	12,84357	9,355649
2022 max	12,22193	15,33374	15,92544	17,20753	13,92314
2023 min	8,104996	12,00687	8,986917	12,67057	8,796581
2023 max	12,24198	15,43524	16,07474	17,3026	13,64463
2024 min	7,875303	11,90141	8,708339	12,48601	8,225405
2024 max	12,27236	15,5453	16,24174	17,40922	13,37823
2024** min, в процентах	-10,98	-9,37	-22,47	-7,50	-34,98
2024** max, в процентах	38,72	18,38	44,60	28,97	5,76
Интервал***	min -17,06; max 27,28				

Источник: составлено автором по данным [161].

Развитые страны, научно-технический и образовательный блок

Таблица А.6 – Индекс человеческого развития

Год	Наименование страны				
	Германия	Австралия	Германия	Швеция	Германия
2012	0,933	0,93	0,909	0,911	0,916
2013	0,934	0,929	0,922	0,932	0,917
2014	0,937	0,931	0,924	0,935	0,919
2015	0,938	0,933	0,924	0,937	0,92
2016	0,941	0,935	0,927	0,939	0,922
2017	0,944	0,937	0,93	0,941	0,924
2018	0,945	0,941	0,929	0,942	0,927
2019	0,948	0,941	0,935	0,947	0,93
2020	0,944	0,947	0,924	0,942	0,92
2021	0,942	0,951	0,929	0,947	0,921
2022 min	0,940612	0,945016	0,919821	0,935845	0,91616
2022 max	0,955921	0,956051	0,948579	0,970155	0,93664
2023 min	0,941636	0,947119	0,920743	0,937869	0,916537
2023 max	0,957686	0,958688	0,950893	0,97384	0,938009
2024 min	0,942618	0,949192	0,921588	0,939801	0,916858
2024 max	0,959491	0,961354	0,953285	0,977617	0,939433
2024** min, в процентах	0,07	-0,19	-0,80	-0,76	-0,45
2024** max, в процентах	1,86	1,09	2,61	3,23	2,00
Интервал***	min -0,43; max 2,16				

Источник: составлено автором по данным [166].

Таблица А.7 – Индекс уровня образования

Год	Наименование страны				
	Германия	Австралия	Великобритан ия	Швеция	США
2013	0,927	0,965	0,806	0,878	0,941
2014	0,863	0,91	0,838	0,8	0,83
2015	0,871	0,914	0,86	0,813	0,842
2016	0,891	0,921	0,871	0,826	0,85
2018	0,915	0,904	0,88	0,87	0,853
2019	0,92	0,898	0,89	0,88	0,849
2020	0,922	0,899	0,902	0,884	0,875
2021	0,917	0,896	0,901	0,885	0,883
2022 min	0,8545	0,836608	0,885969	0,80278	0,744549
2022 max	0,995167	0,930475	0,957865	0,982554	0,972868
2023 min	0,854752	0,82793	0,894575	0,805218	0,736619
2023 max	1,003548	0,927221	0,970625	0,995382	0,978131
2024 min	0,854535	0,818937	0,902941	0,807057	0,727926
2024 max	1,012399	0,924279	0,983626	1,00881	0,984158
2024** min, в процентах	-6,81	-8,60	0,22	-8,81	-17,56
2024** max, в процентах	10,40	3,16	9,17	13,99	11,46
Интервал***	min -8,31; max 9,64				

Источник: составлено автором по данным [202].

Таблица А.8 – Доля населения с образованием не ниже среднего

Процент населения

Год	Наименование страны				
	Германия	Австралия	Великобритания	Швеция	США
2013	96,5	92,2	99,7	85	94,5
2014	96,6	94,4	99,9	86,9	95
2015	96,6	94,4	99,9	86,9	95
2016	96,7	91,5	82,9	88	95,3
2018	96,5	90	82,9	88,5	95,3
2019	96,3	90,35	84,3	88,9	95,6
2020	96,1	90,95	78,65	89,4	96,05
2021	96,3	94,5	99,8	92	96,45
2022 min	95,7623	85,40487	55,63793	89,22841	95,78662
2022 max	96,62103	97,37846	110,6162	93,83826	97,03838
2023 min	95,68582	84,87973	52,4735	89,76187	95,95295
2023 max	96,59418	97,54527	110,629	94,63813	97,27705
2024 min	95,60648	84,31461	49,12553	90,27995	96,11511
2024 max	96,57019	97,75205	110,8253	95,45339	97,51989
2024** min, в процентах	-0,72	-10,78	-50,78	-1,87	-0,35
2024** max, в процентах	0,28	3,44	11,05	3,75	1,11
Интервал***	min -12,90; max 3,93				

Источник: составлено автором по данным [202].

Таблица А.9 – Пользователи Интернета

Процент населения

Год	Наименование страны				
	Германия	Австралия	Великобритания	Швеция	США
2013	82,5	75,9	84,7	90	74,2
2014	84	82,3	87	94	81
2015	86,2	84,6	91,6	92,5	87,4
2016	87,6	84,6	92	90,6	74,6
2018	89,6	88,2	94,8	89,7	76,2
2019 min	89,04526	81,23217	91,10216	80,80144	47,40898
2019 max	93,9142	101,43	104,333	99,01207	107,4451
2020 min	90,18667	82,12408	92,29663	79,27495	43,30757
2020 max	95,66739	104,8597	107,1899	99,7737	110,887
2021 min	91,29852	82,89336	93,41077	77,6379	38,84165
2021 max	97,45013	108,412	110,1271	100,6459	114,6935
2022 min	92,38946	83,57591	94,46809	75,92265	34,11795
2022 max	99,25378	112,0511	113,1211	101,5963	118,7577
2023 min	93,46537	84,1961	95,48457	74,15117	29,20886
2023 max	101,0725	115,7525	116,156	102,6029	123,0074
2024 min	94,53025	84,77052	96,47106	72,33842	24,16372
2024 max	102,9022	119,4998	119,2208	103,6508	127,393
2024****	0		2		

Источник: составлено автором по данным [202].

Таблица А.10 – Расходы на НИР

В процентах от ВВП

Год	Наименование страны				
	Германия	Австралия	Великобритания	Швеция	США
2015	2,93379	1,92071	2,27027	3,21903	2,787
2016	2,94039	-	2,31145	3,24736	2,8535
2017	3,0471	1,87977	2,3232	3,36279	2,90432
2018	3,11011	-	2,70482	3,32106	3,0101
2019	3,16779	1,82892	2,66552	3,38758	3,17049
2020	3,12979	-	2,93144	3,4896	3,46777
2021	3,14246	-	2,91476	3,41743	3,45705
2022 min	3,07329	-	2,75287	3,352324	3,317096
2022 max	3,382976	-	3,429196	3,661768	3,870073
2023 min	3,099593	-	2,848091	3,377887	3,417462
2023 max	3,437066	-	3,585101	3,715096	4,020054
2024 min	3,124226	-	2,939665	3,40178	3,514844
2024 max	3,492826	-	3,744654	3,770093	4,173018
2024** min, в процентах	-0,58	-	0,85	-0,46	1,67
2024**max, в процентах	11,15	-	28,47	10,32	20,71
Интервал***	Min 0,37; max 17,66				

Источник: составлено автором по данным [206].

Таблица А.11 – Средства связи, компьютеры и т.д.

В процентах от импорта услуг

Год	Наименование страны				
	Германия	Австралия	Великобритания	Швеция	США
2012	41,79543	29,18858	44,6642	51,44609	40,98392
2013	43,52842	28,34428	44,76324	52,8096	42,51087
2014	44,30359	28,10571	44,21245	56,00459	42,62896
2015	46,98593	28,63265	44,25505	56,98993	42,76454
2016	48,85448	27,21271	45,20604	55,97709	43,97065
2017	49,75304	27,54484	46,54937	58,2467	43,74455
2018	49,58028	27,63222	47,76099	58,03248	43,17409
2019	50,19826	29,32024	48,75966	60,97089	42,62973
2020	57,99685	53,44369	69,64347	75,20616	54,94379
2021	53,26062	57,06563	69,37118	80,34717	51,10102
2022	47,25822	36,40423	54,27478	75,83197	43,99656
2023 min	46,19872	22,4702	44,89527	65,32671	39,79537
2023 max	63,29199	70,28582	82,38937	91,34305	59,04644
2024 min	46,8904	23,57372	46,26016	67,52011	40,1778
2024 max	64,68164	73,3418	85,28524	94,59878	60,21495
2024** min, в процентах	-0,78	-35,24	-14,77	-10,96	-8,68
2024**max, в процентах	36,87	101,47	57,14	24,75	36,86
Интервал***	min -14,09; max 51,42				

Источник: составлено автором по данным [139].

Таблица А.12 – Количество статей в научно-технических журналах

В единицах

Год	Наименование страны				
	Германия	Австралия	Великобритания	Швеция	США
2012	104122,4	46312,47	97564,17	19207,32	425131,5
2013	104648,2	50402,05	98589,76	19812,61	426596,7
2014	106366	52195,34	98439,22	20741,1	428140,6
2015	106343,7	53365,9	99434,66	20851,1	428203,8
2016	107804,1	54348,39	99716,51	20820,51	428476,5
2017	107880,2	54340,32	99990,59	20754,74	430198,2
2018	107580,9	55556,27	100600,8	20825,36	435033,9
2019	108725,2	57258,26	101343	20969,01	438020,5
2020	109378,8	60890,77	105564,5	21880,49	455855,6
2021 min	108545,3	57347,92	100449,7	20657,45	430478,9
2021 max	111625	64786,16	107349,9	23017,61	464047,4
2022 min	109075,9	58574,06	101000,9	20825,88	432382,8
2022 max	112335,1	66445,95	108303,4	23323,65	467908,5
2023 min	109596,2	59775,26	101528,9	20986,4	434174,2
2023 max	113055,6	68130,69	109280	23637,59	471882
2024 min	110107,8	60955,6	102037,6	21140,3	435871,5
2024 max	113784,7	69836,29	110276	23958,16	475949,8
2024** min, в процентах	0,67	0,11	-3,34	-3,38	-4,38
2024**max, в процентах	4,03	14,69	4,46	9,50	4,41
Интервал***	min -2,07; max 7,42				

Источник: составлено автором по данным [207].

Развивающиеся страны, экономический блок

Таблица А.13 – Рост ВВП

В процентах в годовом исчислении

Год	Наименование страны				
	Китай	Россия	Индия	Индонезия	Эфиопия
2012	7,863736	4,024086	5,456389	6,030051	8,647812
2013	7,76615	1,755422	6,386106	5,557264	10,58227
2014	7,425764	0,736267	7,410228	5,006668	10,25749
2015	7,041329	-1,97272	7,996254	4,876322	10,39246
2016	6,848762	0,19369	8,256306	5,033069	9,433483
2017	6,947201	1,82579	6,795383	5,069786	9,56419
2018	6,749774	2,807245	6,453851	5,174292	6,816148
2019	5,950501	2,198076	3,871437	5,019288	8,364086
2020	2,238638	-2,65365	-5,83105	-2,06551	6,059531
2021	8,447478	5,61429	9,050278	3,703055	5,641531
2022	2,990805	-2,06971	7,002952	5,308595	5,317096
2023 min	-2,78E-01	-6,98E+00	-7,26E+00	-3,00941	2,21E+00
2023 max	8,75E+00	7,69E+00	1,53E+01	8,395735	8,28E+00
2024 min	-8,21E-01	-7,41E+00	-8,01E+00	-3,53148	1,58E+00
2024 max	8,57E+00	7,86E+00	1,54E+01	8,339375	7,89E+00
2024*	4,6	2,5	7,3	5,2	6,2
Интервал***	min 2,5; max 7,3				

Источник: составлено автором по данным [157].

Таблица А.14 – Импорт товаров, услуг и первичный доход, ПБП

В текущих долларах США

Год	Наименование страны				
	Китай	Россия	Индия	Индонезия	Эфиопия
2012	2,13E+12	5,6E+11	6,11E+11	2,42E+11	1,42E+10
2013	2,38E+12	5,91E+11	5,93E+11	2,41E+11	1,44E+10
2014	2,47E+12	5,44E+11	5,91E+11	2,34E+11	1,84E+10
2015	2,28E+12	3,57E+11	5,3E+11	1,97E+11	2,02E+10
2016	2,22E+12	3,42E+11	5,15E+11	1,93E+11	2,04E+10
2017	2,52E+12	4,16E+11	6,07E+11	2,2E+11	1,98E+10
2018	2,89E+12	4,37E+11	6,94E+11	2,59E+11	2,03E+10
2019	2,81E+12	4,6E+11	6,72E+11	2,45E+11	1,99E+10
2020	2,74E+12	3,85E+11	5,48E+11	1,94E+11	1,78E+10
2021	3,55E+12	5,05E+11	7,78E+11	2,56E+11	2,14E+10
2022 min	3,52335E+12	4,33237E+11	9,72576E+11	3,16186E+11	1,6564E+10
2022 max					2,72E+10
2023 min	2,80E+12	1,79E+11	5,19E+11	1,69E+11	1,69E+10
2023 max	4,11E+12	6,09E+11	1,09E+12	3,55E+11	2,81E+10
2024 min	2,91E+12	1,59E+11	5,34E+11	1,69E+11	1,72E+10
2024 max	4,27E+12	6,08E+11	1,13E+12	3,64E+11	2,89E+10
2024** min, в процентах	-17,53	-63,21	-45,14	-46,48	-19,73
2024** max, в процентах	21,09	40,25	15,81	14,98	35,14
Интервал***	min -38,42; max 25,45				

Источник: составлено автором по данным [168].

Таблица А.15 – Экспорт товаров, услуг и первичный доход, ПБП

В текущих долларах США

Год	Наименование страны				
	Китай	Россия	Индия	Индонезия	Эфиопия
2012	2,34E+12	6,38E+11	4,54E+11	2,14E+11	6E+09
2013	2,54E+12	6,34E+11	4,8E+11	2,08E+11	6,12E+09
2014	2,7E+12	6,1E+11	4,98E+11	2,01E+11	6,4E+09
2015	2,58E+12	4,3E+11	4,43E+11	1,74E+11	6,03E+09
2016	2,42E+12	3,73E+11	4,46E+11	1,72E+11	5,92E+09
2017	2,72E+12	4,57E+11	5,08E+11	2E+11	6,67E+09
2018	2,92E+12	5,61E+11	5,58E+11	2,21E+11	7,69E+09
2019	2,9E+12	5,36E+11	5,69E+11	2,07E+11	7,65E+09
2020	2,98E+12	4,26E+11	5,07E+11	1,84E+11	7,73E+09
2021	3,88E+12	6,32E+11	6,67E+11	2,54E+11	9,5E+09
2022 min	3,90607E+12	6,74641E+11	7,94824E+11	3,2323E+11	7096704432
2022 max					10495446523
2023 min	2,96E+12	2,46E+11	5,11E+11	1,57E+11	7,35E+09
2023 max	4,50E+12	8,42E+11	8,77E+11	3,58E+11	1,09E+10
2024 min	3,07E+12	2,35E+11	5,29E+11	1,6E+11	7,59E+09
2024 max	4,67E+12	8,54E+11	9,11E+11	3,7E+11	1,13E+10
2024** min, в процентах	-21,47	-65,24	-33,45	-50,42	-20,16
2024** max, в процентах	19,44	26,64	14,57	14,33	19,26
Интервал***	min -38,15; max 18,85				

Источник: составлено автором по данным [154].

Таблица А.16 – Инфляция, потребительские цены

В процентах в годовом исчислении

Год	Наименование страны				
	Китай	Россия	Индия	Индонезия	Эфиопия
2012	2,619524	5,074743	9,478997	4,2795	23,60042
2013	2,62105	6,75371	10,01788	6,412513	7,464022
2014	1,921642	7,823412	6,665657	6,394925	6,89002
2015	1,437024	15,53441	4,906973	6,363121	9,5689
2016	2,000002	7,042448	4,948216	3,525805	6,628133
2017	1,593136	3,683329	3,328173	3,808798	10,68712
2018	2,07479	2,878297	3,938826	3,198346	13,83304
2019	2,899234	4,470367	3,729506	3,030587	15,80963
2020	2,419422	3,381659	6,623437	1,920968	20,35635
2021	0,981015	6,694459	5,131407	1,56013	26,83952
2022 min	1,973575557	-6,105882	6,699034141	4,209463834	0,9596364
2022 max		14,29861			39,4323
2023 min	2,03E-01	-7,01E+00	-1,51E+00	-1,56599	1,12E+00
2023 max	3,32E+00	1,44E+01	9,38E+00	5,31139	4,15E+01
2024 min	9,16E-02	-7,96E+00	-2,06E+00	-2,07162	1,19E+00
2024 max	3,33E+00	1,45E+01	9,27E+00	5,086582	4,36E+01
2024*	1	4	4,6	3,5	20
Интервал***	min 1 ; max 7				

Источник: составлено автором по данным [174].

Таблица А.17 – Государственные расходы на образование

Всего в процентах от государственных расходов

Год	Наименование страны				
	Китай	Россия	Индия	Индонезия	Эфиопия
2012	14,48018	11,14676	13,99212	18,09042	30,53954
2013	13,48708	10,86184	14,05018	17,60393	27,0211
2014	12,85351	11,48852	-	17,67152	25,91838
2015	12,10193	10,86947	15,69222	20,5033	27,09871
2016	11,88548	10,98528	15,7215	21,2198	23,01336
2017	11,58869	13,46508	15,80977	16,12074	26,50992
2018	10,75862	14,34108	16,63538	16,56089	24,00155
2019	11,23	9,285697	16,72865	17,348	20,9222
2020	10,53	8,94	16,54016	19,1528	22,44772
2021 min	10,85031796	5,457312	14,64736176	16,06781578	23,56204224
2021 max		16,19662			
2022 min	8,155429	5,056679	16,56162	12,26942	23,00640297
2022 max	10,59302	16,42209	18,94202	23,61092	
2023 min	7,625981	4,620039	16,85231	11,86905	11,41311
2023 max	10,2133	16,68357	19,38371	23,90721	24,71276
2024 min	7,090072	4,15327	17,13621	11,43863	9,908884
2024 max	9,840042	16,97518	19,83219	24,23357	24,1996
2024** min, в процентах	-34,66	-53,54	16,99	-28,81	-56,93
2024** max, в процентах	-9,31	89,88	35,40	50,82	5,19
Интервал***	min -31,39; max 34,39				

Источник: составлено автором по данным [161].

Развивающиеся страны, научно-технический и образовательный блок

Таблица А.18 – Индекс человеческого развития

Год	Наименование страны				
	Китай	Россия	Индия	Индонезия	Эфиопия
2012	0,709	0,811	0,598	0,678	0,43
2013	0,717	0,817	0,607	0,683	0,441
2014	0,725	0,818	0,619	0,687	0,45
2015	0,733	0,824	0,629	0,695	0,46
2016	0,74	0,828	0,639	0,699	0,47
2017	0,747	0,833	0,644	0,704	0,48
2018	0,755	0,841	0,645	0,71	0,489
2019	0,762	0,845	0,645	0,716	0,498
2020	0,764	0,83	0,642	0,709	0,498
2021	0,768	0,822	0,633	0,705	0,498
2022 min	0,771987	0,815475	0,625543	0,703298	0,501424
2022 max	0,786546	0,863725	0,684191	0,735235	0,531243
2023 min	0,778411	0,816616	0,628626	0,706283	0,508871
2023 max	0,793674	0,867203	0,690113	0,739766	0,540135
2024 min	0,784795	0,817627	0,631552	0,709181	0,516239
2024 max	0,800842	0,87081	0,696194	0,744382	0,549107
2024** min, в процентах	2,19	-0,53	-0,23	0,59	3,66
2024** max, в процентах	4,28	5,94	9,98	5,59	10,26
Интервал***	min 1,14; max 7,21				

Источник: составлено автором по данным [166].

Таблица А.19 – Индекс уровня образования

Год	Наименование страны				
	Китай	Россия	Индия	Индонезия	Эфиопия
2013	0,481	-	0,264	0,459	0,179
2014	-	0,764	0,274	0,463	0,176
2015	-	0,788	0,292	0,486	0,176
2016	-	0,798	0,324	0,492	0,202
2018	0,571	0,814	0,341	0,52	0,185
2019	0,573	0,807	0,342	0,511	0,189
2020	0,58	0,789	0,34	0,545	0,193
2021	0,573	0,846	0,348	0,552	0,214
2022 min	0,547729	0,774894	0,331756	0,537056	0,175615
2022 max	0,607271	0,892551	0,407994	0,585944	0,236218
2023 min	0,542582	0,778154	0,340403	0,547243	0,177197
2023 max	0,615018	0,904134	0,421047	0,598957	0,241303
2024 min	0,536753	0,780907	0,348795	0,557267	0,178577
2024 max	0,623447	0,916223	0,434355	0,612133	0,246589
2024** min, в процентах	-6,33	-7,69	0,23	0,95	-16,55
2024** max, в процентах	8,80	8,30	24,81	10,89	15,23
Интервал***	min -5,88; max 13,61				

Источник: составлено автором по данным [202].

Таблица А.20 – Доля населения с образованием не ниже среднего

Процент населения

Год	Наименование страны				
	Китай	Россия	Индия	Индонезия	Эфиопия
2013	62,7	94,7	38,7	41,4	-
2014	65,3	90,9	38,7	44,5	12,5
2015	65,3	90,9	42,1	44,5	12,5
2016	75	94,6	48,7	47,3	15,8
2018	77,4	95,6	51,6	48,8	15,8
2019	79,2	96	51,25	48,85	16,75
2020	79,65	96	37,35	50,95	17,05
2021	81,85	94,35	47,8	54,6	14,6
2022 min	78,55044	90,66013	31,40859	50,97815	12,3214
2022 max	93,02456	101,7857	66,56641	57,97185	22,04195
2023 min	80,62971	90,75699	31,28522	52,14857	12,47019
2023 max	95,94029	102,5255	68,47478	59,54643	22,87844
2024 min	82,66066	90,8167	31,04446	53,29564	12,57717
2024 max	98,90434	103,3025	70,50054	61,14436	23,75673
2024** min, в процентах	0,99	-3,74	-35,05	-2,39	-13,86
2024** max, в процентах	20,84	9,49	47,49	11,99	62,72
Интервал***	min -10,81; max 30,50				

Источник: составлено автором по данным [202].

Таблица А.21 – Пользователи Интернета

Процент населения

Год	Наименование страны				
	Китай	Россия	Индия	Индонезия	Эфиопия
2013	34,4	43,4	7,5	9,9	0,7
2014	42,3	53,3	12,6	15,4	1,5
2015	49,3	70,5	18	17,1	2,9
2016	50,3	73,4	26	22	11,6
2018	53,2	73,1	29,5	25,4	15,4
2019 min	42,26945	47,60578	24,41872	22,4237	7,374617
2019 max	76,69541	124,0185	48,03263	36,62495	30,36052
2020 min	43,68102	48,87689	27,54197	24,57477	9,20624
2020 max	82,43249	134,8907	54,12289	40,56036	35,08025
2021 min	44,88357	49,68405	30,52184	26,63962	10,8983
2021 max	88,3786	146,2268	60,35653	44,582	39,93954
2022 min	45,93829	50,16311	33,40033	28,64349	12,49166
2022 max	94,47252	157,8909	66,69157	48,66462	44,89753
2023 min	46,88672	50,40622	36,20589	30,60351	14,01405
2023 max	100,6727	169,7911	73,09951	52,79108	49,92649
2024 min	47,75713	50,47616	38,95794	32,53135	15,48435
2024 max	106,951	181,8644	79,56097	56,94973	55,00754
2024****	0		2		

Источник: составлено автором по данным [202].

Таблица А.22 – Расходы на НИР

В процентах от ВВП

Год	Наименование страны				
	Китай	Россия	Индия	Индонезия	Эфиопия
2015	2,05701	1,10085	0,6931	-	-
2016	2,10033	1,10238	0,66984	0,24535	-
2017	2,11603	1,10967	0,66603	0,23805	0,27437
2018	2,14058	0,99002	0,66001	0,22632	
2019	2,24463	1,03531	0,65942	0,27129	-
2020	2,40666	1,09099	0,64636	0,28068	-
2021 min	2,4326	0,848269	0,614347	0,19877	-
2021 max		1,220773	0,663044	0,368247	-
2022 min	2,304205	0,816134	0,603786	0,19605	-
2022 max	2,657472	1,231755	0,65812	0,391746	-
2023 min	2,355072	0,781411	0,592887	0,191809	-
2023 max	2,740035	1,245327	0,653535	0,416767	-
2024 min	2,404034	0,744824	0,581744	0,186565	-
2024 max	2,824505	1,260761	0,649193	0,442791	-
2024** min, в процентах	-1,17	-31,73	-10	-33,53	-
2024**max, в процентах	16,11	15,56	0,44	57,76	-
Интервал***	min -19,11; max 22,47				

Источник: составлено автором по данным [206].

Таблица А.23 – Средства связи, компьютеры и т.д.

В процентах от импорта услуг

Год	Наименование страны				
	Китай	Россия	Индия	Индонезия	Эфиопия
2012	25,21731	41,8432	50,09038	38,4579	23,25421
2013	24,77967	41,00328	49,84121	37,24058	16,37963
2014	18,93983	42,23792	49,02386	36,6698	18,97683
2015	20,45127	43,22309	51,00849	39,90234	20,88055
2016	21,72154	47,99607	48,85365	39,69468	25,79571
2017	22,83292	44,86166	48,06868	37,75166	17,92425
2018	23,89444	44,67607	49,06672	34,76245	21,00058
2019	26,17395	44,32295	54,84206	37,10767	20,73102
2020	36,51316	61,89056	63,97148	54,43351	25,03525
2021	36,49395	58,84259	60,0554	55,8891	15,54562
2022	33,35655	47,83208	54,19392	45,28119	11,88112
2023 min	22,97154	41,64507	47,84938	33,88143	6,004423
2023 max	46,61201	70,03003	69,87323	65,76929	28,38331
2024 min	23,8879	42,51227	48,43698	34,60748	5,119157
2024 max	48,49368	72,05627	71,36013	67,79742	28,41184
2024** min, в процентах	-28,39	-11,12	-10,62	-23,57	-56,91
2024**max, в процентах	45,38	50,64	31,68	49,73	139,13
Интервал***	min -26,12; max 63,31				

Источник: составлено автором по данным [139].

Таблица А.24 – Количество статей в научно-технических журналах

В единицах

Год	Наименование страны				
	Китай	Россия	Индия	Индонезия	Эфиопия
2012	328127,2	35792,09	77746,24	2042,72	645,05
2013	356356,4	38294,9	82779,36	2751,39	766,52
2014	385178,3	43836,32	91336,65	3043,58	983,31
2015	405811,8	51084,54	97787,68	4380,25	1017,58
2016	436078,8	60205,09	107193	6734,17	1161,1
2017	468045,3	67396,98	112505	12432,41	1624,68
2018	531109,9	76145,53	127527,5	21263,52	2055,59
2019	610458,6	87168,13	129549,9	30446,15	2586,84
2020	669744,3	89967,04	149212,6	32553,79	3967,54
2021min	587286,6	90365,28	139796,5	19924,62	2047,992
2021 max	757838,7	105874,4	162557,9	47378,36	4826,485
2022 min	623696,2	97317,35	147687,6	23284,68	2325,375
2022 max	804191,6	113730,6	171776	52338,99	5265,855
2023 min	659533,9	104217,4	155502,4	26552,69	2593,441
2023 max	851116,2	121638,9	181070,4	57391,66	5714,541
2024 min	694893,1	111074	163253,4	29743,68	2853,713
2024 max	898519,4	129590,7	190428,7	62521,36	6171,022
2024**min, в процентах	3,75	23,46	9,41	-8,63	-28,07
2024**max, в процентах	34,16	44,04	27,62	92,06	55,54
Интервал***	min -0,02; max 50,68				

Источник: составлено автором по данным [207].

Элемент	Описание
*	Данные официально опубликованных прогнозных значений международных финансовых институтов, размещенных в средствах массовой информации
**	Расчет значения за 2024 год произведен от последнего официально размещенного значения
***	Среднее рассчитанное значение по рассматриваемому году
****	Усредненный прирост пользователей Всемирной сети в наблюдаемых странах, исходя из имеющихся данных
	Данные, полученные в результате проведения эконометрического анализа
	Данные, использованные в ЭСМ

Источник: составлено автором.

Рисунок А.1 – Условные обозначения, использованные в Приложении А

Приложение Б (информационное)

Эволюционно-симулятивная модель модуля «*Equilibrium*»

для развитых стран

```
esm.model.SectorOLE <- setClass(
  "SectorOnLineEducation",

  prototype = prototype(
    factors = list (
      Факторы значимости макроэкономических показателей
      f11=esm.factor(min=-1, max=2, name="Изменение роста ВВП (% в годовом исчислении)",
        dimension="%"),
      f12=esm.factor(min=-32, max=12, name="Изменение импорта товаров, услуг и первичный доход
        (ПБП, текущие доллары США)", dimension="%"),
      f13=esm.factor(min=-28, max=14, name="Изменение экспорта товаров, услуг и первичный доход
        (ПБП, текущие доллары США)", dimension="%"),
      f14=esm.factor(min=1, max=4, name="Изменение инфляции, потребительские цены (% в годовом
        исчислении)", dimension="%"),
      f15=esm.factor(min=-17, max=27, name="Изменение государственных расходов на образование,
        всего (% от государственных расходов)", dimension="%"),
      #Факторы значимости технических показателей
      f21=esm.factor(min=-1, max=3, name="Изменение индекса человеческого развития",
        dimension="%"),
      f22=esm.factor(min=-8, max=9, name="Изменение индекса уровня образования", dimension="%"),
      f23=esm.factor(min=-13, max=4, name="Изменение доли населения с образованием не ниже
        среднего", dimension="%"),
      f24=esm.factor(min=0, max=2, name="Изменение пользователей Интернета (% населения)",
        dimension="%"),
      f25=esm.factor(min=0, max=17, name="Изменение расходов на НИР (% от ВВП)", dimension="%"),
      f26=esm.factor(min=-16, max=46, name="Изменение средств связи, компьютеры и т.д. (% от
        импорта услуг, ПБ)", dimension="%"),
      f27=esm.factor(min=-2, max=7, name="Изменение количества статей в научно-технических
        журналах", dimension="%")
    ),
    indicators = list(

      Факторы значимости макроэкономических показателей
      p11=esm.indicator(value=0.4, name="Влияние рост ВВП (% в годовом исчислении)",
        dimension="усл.ед."),
      p12=esm.indicator(value=0.1, name="Влияние импорта товаров, услуг и первичный доход (ПБП,
        текущие доллары США)", dimension="усл.ед."),
      p13=esm.indicator(value=0.1, name="Влияние экспорта товаров, услуг и первичный доход (ПБП,
        текущие доллары США)", dimension="усл.ед."),
      p14=esm.indicator(value=0.2, name="Влияние инфляции, потребительские цены (% в годовом
        исчислении)", dimension="усл.ед."),
      p15=esm.indicator(value=0.2, name="Влияние государственных расходов на образование, всего (%
        от государственных расходов)", dimension="усл.ед."),
      #Таблица 2 – Факторы значимости технических показателей
```

```

p21=esm.indicator(value=0.1975, name="Влияние индекса человеческого развития",
dimension="усл.ед."),
p22=esm.indicator(value=0.2125, name="Влияние индекса уровня образования",
dimension="усл.ед."),
p23=esm.indicator(value=0.0775, name="Влияние доли населения с образованием не ниже
среднего", dimension="усл.ед."),
p24=esm.indicator(value=0.0715, name="Влияние пользователей Интернета (% населения)",
dimension="усл.ед."),
p25=esm.indicator(value=0.1485, name="Влияние расходов на НИР (% от ВВП)",
dimension="усл.ед."),
p26=esm.indicator(value=0.181, name="Влияние средств связи, компьютеры и т.д. (% от импорта
услуг, ПБ)", dimension="усл.ед."),
p27=esm.indicator(value=0.1115, name="Влияние количества статей в научно-технических
журналах", dimension="усл.ед.")
),
cindicators = list(
Ожидаемый объем финансового рынка
r2=esm.cindicator(func=function(df, PL, NR){(PL)*100}, name="Ожидаемое влияние", dimension="%")
),
# PL, Fa1, Fa2 – объем финансового рынка
UZav = function (df){
(df["p11"]*df["f11"]/100 +
df["p12"]*df["f12"]/100 +
df["p13"]*df["f13"]/100 +
df["p14"]*df["f14"]/100 +
df["p15"]*df["f15"]/100)*0.3 +
(df["p21"]*df["f21"]/100 +
df["p22"]*df["f22"]/100 +
df["p23"]*df["f23"]/100 +
df["p24"]*df["f24"]/100 +
df["p25"]*df["f25"]/100 +
df["p26"]*df["f26"]/100 +
df["p27"]*df["f27"]/100)*0.7
},
UZan = function (df){df["Fa1"]},
IZav = function (df){ (df["PL"]-df["Fa1"])},
IZan = function (df){ ((df["Fa2"]-df["PL"]))}
),

contains ="Model"
)

```

Приложение В (информационное)

Эволюционно-симулятивная модель модуля «*Decision*» для развивающихся стран

```
esm.model.SectorOLE <- setClass(
  "SectorOnLineEducation",

  prototype = prototype(
    factors = list (
      Факторы значимости макроэкономических показателей
      f11=esm.factor(min=2, max=7, name="Изменение роста ВВП (% в годовом исчислении)",
        dimension="%"),
      f12=esm.factor(min=-38, max=25, name="Изменение импорта товаров, услуг и первичный доход
        (ПБП, текущие доллары США)", dimension="%"),
      f13=esm.factor(min=-38, max=18, name="Изменение экспорта товаров, услуг и первичный доход
        (ПБП, текущие доллары США)", dimension="%"),
      f14=esm.factor(min=1, max=7, name="Изменение инфляции, потребительские цены (% в годовом
        исчислении)", dimension="%"),
      f15=esm.factor(min=-31, max=34, name="Изменение государственных расходов на образование,
        всего (% от государственных расходов)", dimension="%"),
      #Таблица 2 – Факторы значимости технических показателей
      f21=esm.factor(min=1, max=7, name="Изменение индекса человеческого развития",
        dimension="%"),
      f22=esm.factor(min=-6, max=8, name="Изменение индекса уровня образования", dimension="%"),
      f23=esm.factor(min=-10, max=30, name="Изменение доли населения с образованием не ниже
        среднего", dimension="%"),
      f24=esm.factor(min=5, max=20, name="Изменение пользователей Интернета (% населения)",
        dimension="%"),
      f25=esm.factor(min=-19, max=22, name="Изменение расходов на НИР (% от ВВП)", dimension="%"),
      f26=esm.factor(min=-26, max=63, name="Изменение средств связи, компьютеры и т.д. (% от
        импорта услуг, ПБ)", dimension="%"),
      f27=esm.factor(min=0, max=50, name="Изменение количества статей в научно-технических
        журналах", dimension="%")
    ),
    indicators = list(

      Факторы значимости макроэкономических показателей
      p11=esm.indicator(value=0.4, name="Влияние рост ВВП (% в годовом исчислении)",
        dimension="усл.ед."),
      p12=esm.indicator(value=0.1, name="Влияние импорта товаров, услуг и первичный доход (ПБП,
        текущие доллары США)", dimension="усл.ед."),
      p13=esm.indicator(value=0.1, name="Влияние экспорта товаров, услуг и первичный доход (ПБП,
        текущие доллары США)", dimension="усл.ед."),
      p14=esm.indicator(value=0.2, name="Влияние инфляции, потребительские цены (% в годовом
        исчислении)", dimension="усл.ед."),
      p15=esm.indicator(value=0.2, name="Влияние государственных расходов на образование, всего (%
        от государственных расходов)", dimension="усл.ед."),
      #ТФакторы значимости технических показателей
```

```

p21=esm.indicator(value=0.1075, name="Влияние индекса человеческого развития",
dimension="усл.ед."),
p22=esm.indicator(value=0.1125, name="Влияние индекса уровня образования",
dimension="усл.ед."),
p23=esm.indicator(value=0.0775, name="Влияние доли населения с образованием не ниже
среднего", dimension="усл.ед."),
p24=esm.indicator(value=0.1815, name="Влияние пользователей Интернета (% населения)",
dimension="усл.ед."),
p25=esm.indicator(value=0.1385, name="Влияние расходов на НИР (% от ВВП)",
dimension="усл.ед."),
p26=esm.indicator(value=0.231, name="Влияние средств связи, компьютеры и т.д. (% от импорта
услуг, ПБ)", dimension="усл.ед."),
p27=esm.indicator(value=0.1115, name="Влияние количества статей в научно-технических
журналах", dimension="усл.ед.")
),
cindicators = list(
Ожидаемый объем финансового рынка
r2=esm.cindicator(func=function(df, PL, NR){(PL)*100}, name="Ожидаемое влияние", dimension="%")
),
# PL, Fa1, Fa2 – объем финансового рынка
UZav = function (df){
(df["p11"]*df["f11"])/100 +
df["p12"]*df["f12"])/100 +
df["p13"]*df["f13"])/100 +
df["p14"]*df["f14"])/100 +
df["p15"]*df["f15"])/100)*0.5 +
(df["p21"]*df["f21"])/100 +
df["p22"]*df["f22"])/100 +
df["p23"]*df["f23"])/100 +
df["p24"]*df["f24"])/100 +
df["p25"]*df["f25"])/100 +
df["p26"]*df["f26"])/100 +
df["p27"]*df["f27"])/100)*0.5
},
UZan = function (df){df["Fa1"]},
IZav = function (df){ (df["PL"]-df["Fa1"])},
IZan = function (df){ ((df["Fa2"]-df["PL"]))}
),

contains ="Model"
)

```

Приложение Г
(информационное)

Анкета

для оценки экономических, научно-технических и образовательных показателей, влияющих на развитие рынка онлайн-образования в развитых и развивающихся странах.

Вопрос 1.

Уважаемый эксперт, оцените процент значимости экономических и научно-технических и образовательных показателей для развития рынка онлайн-образования в развитых и развивающихся странах в процентном соотношении (от 0 до 100%), по Вашему профессиональному мнению.

Наименование показателя	Развитые страны	Развивающиеся страны
Экономические		
Научно-технические и образовательные		

Вопрос 2.

Уважаемый эксперт, оцените каждый из предложенных индикаторов по шкале от 1 до 100 на предмет того, какое влияние каждый из предложенных индикаторов, по Вашему профессиональному мнению, оказывает на развитие рынка онлайн-образования в развитых и развивающихся странах.

Наименование индикатора	Развитые страны	Развивающиеся страны
Рост ВВП (процент в годовом исчислении)		
Импорт товаров, услуг и первичный доход (ПБП, текущие доллары США)		
Экспорт товаров, услуг и первичный доход (ПБП, текущие доллары США)		
Инфляция, потребительские цены (процент в годовом исчислении)		
Государственные расходы на образование, всего (процент от государственных расходов)		
Индекс человеческого развития		
Индекс уровня образования		
Доля населения с образованием не ниже среднего		
Пользователи Интернета (процент населения)		
Расходы на НИР (процент от ВВП)		
Средства связи, компьютеры и т.д. (процент от импорта услуг, ПБ)		
Количество статей в научно-технических журналах		

Фамилия:

Имя:

Отчество:

Место работы:

Дата заполнения:

Подпись: