Денисов Д.А., Кузнецов Б.А., Кулакова Е.А., Леонтьев М.А.
Анализ потенциала государственного рынка образования для организации
подготовки кадров в новых формируемых сферах экономики

Финансовый Университет при Правительстве Российской Федерации
(Россия, Москва)

doi: 10.18411/lj-05-2021-131

Аннотация

Данная статья представляет собой подробный анализ российского рынка государственного образования и оценка его потенциала для подготовки рабочих кадров для новых сфер экономики. Сегодня российские ВУЗы отстают от мировых флагманов в сфере высшего образования. Нехватка инвестиций и грамотного менеджмента на данный момент не позволяют России занимать лидирующие позиции в рейтингах самых привлекательных для студентов стран, однако прогноз, проведенный путем моделирования, показал, что у страны есть хороший потенциал в области новых сфер экономики.

Ключевые слова: образование, интернационализация образования, оценка потенциала рынка образования, новые сферы экономики.

Abstract

This article is a detailed analysis of the Russian public education market and an assessment of its potential for training workers for new areas of the economy. Today Russian universities are lagging behind the world leaders in the field of higher education. The lack of investment and competent management at the moment does not allow Russia to occupy a leading position in the ratings of the most attractive countries for students, however, the forecast carried out through modeling showed that the country has good potential in the field of new areas of the economy.

Key words: education, internationalization of education, estimation of the potential of the education market, new areas of the economy.

Технический прогресс в сфере экономики сегодня развивается стремительно, как никогда ранее. Каждый год ведется множество научных исследований и технических разработок. Государства, компании и люди вкладывают огромные ресурсы в научный прогресс, который приводит к постоянному развитию возникновению новых технологий в экономике. Технологии позволяют нам делегировать им часть человеческого труда и оптимизировать многие процессы. Таким образом, некоторые профессии со временем теряют свою актуальность и исчезают, частично или полностью. На первый взгляд, может показаться, что подобные глобальные тренды могут привести к серьезному дефициту рабочих мест во многих сферах, в том числе и в экономической сфере. Но на самом деле, это совсем не так. Действительно, рынок труда постоянно претерпевает серьезные изменения, но спрос на рабочую силу при этом не падает: старые профессии отмирают, а на смену им приходят новые. Основным трендом на мировом экономическом рынке труда сегодня является повышение требований к квалификации потенциального сотрудника. В связи с этим, огромную роль для рынка экономики труда играют образовательные учреждения и их способность подстраиваться под глобальные тренды.

Система высшего образования в России по многим показателям давно отстала от уровня стран, лидирующих в области экономики и тем более в новых развивающихся сферах. Конечно, наименования некоторых отечественных ВУЗов до сих пор хорошо известны за границей, однако образование, которое они предлагают сегодня является далеко не самым престижным и актуальным в области экономики. По данным агентства QS только один университет в сфере подготовки выпускников-экономистов

входит в 100 самых лучших университетов по ряду критериев. Более того, вопрос качества подготовки специалистов в сфере экономики в России нередко находит широкое отражение в средствах массовой информации. Работодатели нередко отмечают низкое качество образования в сфере экономики и утверждают следующее: “Вчерашние выпускники не владеют достаточными знаниями, в лучшем случае они разбираются в экономической теории.” - говорит гендиректор кадрового агентства Тор-Fin Максим Юшин. Все эти факторы в совокупности доказывают актуальность данной работы.

Цель данного исследования - провести анализ потенциала рынка образования для организации подготовки кадров в новых формируемых сферах экономики.

Достижение данной цели потребовало постановки следующих задач:

1. Исследовать основные тенденции развития экономического образования в России;
2. Обозначить актуальные проблемы экономического образования в России;
3. Сравнить действующие международные и отечественные практики в сфере экономического образования;
4. Определить вектор развития областей в сфере экономики РФ;
5. Выявить ключевые компетенции необходимые в условиях формирующихся сфер в экономике РФ;
6. Построение модели для оценки потенциала рынка экономического образования в рамках новых сфер экономики РФ;
7. Предложить пути решения проблем экономического образования в условиях развития новых направлений экономики РФ.

Объектом данного исследования является экономическое образование ВУЗов в РФ. Субъектом исследования выступает рынок экономического образования для организации подготовки кадров в новых формируемых сферах экономики.

1. Состояние университетского экономического образования в России и за рубежом.

1.1. Основные тенденции развития экономического образования в России

В XXI веке современная экономика России переживает этап активной цифровой трансформации и одновременно находится в состоянии кризиса. 2020 год стал для России одним из самых напряженных годов в связи с пандемией COVID-19. Несомненно, кризис задел все отрасли и в том числе образование. Российское университетское образование значительно изменилось начиная с 2020 года во многом благодаря адаптации к условиям локдауна. Экономическое образование в целом переживает те же изменения, что и другие сферы образования. Многие ведущие экономические университеты активно начали внедрять цифровые технологии обучения и использовать гибридную модель обучения. Поэтому первым трендом можно однозначно выделить цифровизацию экономического образования:

1. *Ускорение цифровизации экономического образования:* с начала перехода ВУЗов на дистанционное образование начиная с 15 марта 2020 года по рекомендациям Минобрнауки[28], ВУЗы начали использовать технологии дистанционного обучения и проведения тестовых/контрольных работ онлайн. Более того, одни из ведущих экономических университетов открыли доступ к онлайн курсам для самостоятельного обучения. Так, например, ВШЭ (Высшая школа экономики), МГУ им. Ломоносова (Московский государственный университет), Финансовый университет при правительстве РФ, СПбГУ (Санкт-Петербургский государственный университет) – ведущие экономические ВУЗы и другие университеты России открыли доступ к более 630 курсам по самым разным направлениям, включая экономические направления [27].

Эти факторы напрямую говорят, что в настоящем и будущем экономическое образование будет напрямую связано с цифровыми инструментами обучения и развитием онлайн модели образования.

2. *Развитие soft skills* : За последние 5 лет фокус обучения постепенно сместился с получения навыков работы с методологиями на приобретение умений свободно коммуницировать с людьми, вести переговоры и быстро адаптироваться к изменениям. «Гибкие навыки» становятся все более приоритетными для специалистов во всех сферах, так как даже IT-специалисты, которым, как принято считать, не нужно общаться с людьми и обладать определённой эмпатией, часто работают в команде при создании новых продуктов. Недостаток таких умений может привести к внутреннему разладу, недопониманию, и, как следствие, снижению результатов продуктивности и качества работы.

1.2. Актуальные проблемы экономического образования в России

В последние десятилетия система российского высшего образования находится в стадии непрерывного развития и реформирования. Последним изменением в системе высшего образования стало присоединение Российской Федерации к Болонской образовательной системе в 2003 г., и этот этап стал первым на пути к глобализации образовательных процессов и созданию установок, отвечающих международным стандартам. Подписание Болонской декларации позволило вузам разрабатывать собственные учебные программы, основными критериями качества которых стали ориентация процесса обучения на формирование необходимых компетенций, а также студенческую и преподавательскую мобильность. На первом этапе такая система была положительно принята в обществе, однако в 2018 г. многие российские ученые и академические эксперты выразили негативное мнение о произошедших реформах.

Конечно, система российского высшего образования имеет мощный потенциал в связи с различными территориальными, интеллектуальными и технологическими факторами и ресурсами. Однако в образовательной системе Российской Федерации существует ряд проблем, требующих постепенного решения:

1. *Актуальность знаний*: Одной из важнейших проблем обучения в вузах является отсутствие динамики образовательных программ и их неприспособленность к быстрому развитию современных технологий. Ежегодно на рынке труда появляется все больше новых профессий, которые требуют гораздо более широкий и модернизированный спектр знаний, но программы российских вузов все реже приспособляются к стремительно развивающимся сферам экономики.

2. *Недостаток практической деятельности*: На сегодняшний день система образования направлена на получение теоретических знаний в различных сферах, а не на подготовку практикующих специалистов. Большинство выпускников не могут использовать теорию, полученную в процессе обучения, при приеме на работу и продвижении по карьерной лестнице. Основной контроль за усвоением знаний производится с помощью письменных экзаменов, направленных на решение типовых задач и отработки навыков узкой направленности, что не способствует развитию разностороннего мышления и получению умений действовать в любой ситуации. Практика реальной работы в компаниях начинается лишь во втором семестре на 4-ом году обучения, из чего можно сделать вывод, что студенты не получают достаточных для трудоустройства навыков. Еще одним фактором является отношение многих компаний, сотрудничающих с вузами страны, к студентам-практикантам. Большинство фирм не относятся к обучающимся всерьез, поэтому не позволяют им выполнять действительно важные задачи, а дают работу, связанную с сортировкой бумаг, написанием отчетов по уже готовым расчетам и тд. В таблице ниже приведены данные мирового агентства Academic Ranking of World Universities по оценке университетов со всех стран мира [25]. Критериями оценки выступают уровень цитируемости на 1 статью, репутация у работодателей и академическая репутация.

Таблица 1

Сравнительная таблица ведущих университетов США, Европы и России на основании 3-х критериев.

Страна	Среднее значение на основе 3-х критериев	Уровень цитируемости на 1 статью	Репутация работодателя	Академическая репутация
США				
МТИ	98,10	99,3	95	100
Гарвард	97,63	98,8	100	94,1
Стэнфорд	93,47	97	93	90,4
Британия				
Лондонская школа экономики и политических наук	90,23	91,1	89,5	90,1
Оксфорд	89,80	85,3	96,1	88
Кэмбридж	89,60	85,7	96	87,1
Европа				
Университет Боккони в Италии	82,87	84,4	83,7	80,5
Университет в Цюрихе	77,27	89,8	69,2	72,8
ETH Цюрих - Швейцарский федеральный университет	78,43	79,9	81,1	74,3
Россия				
ВШЭ	72,57	69,1	76,7	71,9
МГУ	73,00	63,6	84	71,4
РЭУ им Плеханова	67,83	74,8	68,4	60,3

Как видно из таблицы, отечественные ведущие университеты отстают по всем параметрам примерно на 10-20 пунктов. Это довольно большая разница, которая сигнализирует об определенных недостатках в Российском экономическом образовании.

3. *Быстрая смена молодых и перспективных кадров преподавательского состава:* На современном этапе одной из самых сложных проблем является обеспечение кадров педагогического состава в образовательной сфере. Во-первых, большинство преподавателей вынуждены работать на условиях неполного рабочего дня одновременно в нескольких университетах с различными долями ставок из-за того, что размер заработной платы предельно низок. Безусловно, это сказывается на качестве работы, так как поездки из одного вуза в другой могут занимать много времени и сил. Во-вторых, молодые специалисты, имеющие перспективы и обладающие более актуальными знаниями, в большинстве своем не изъявляют желания работать в учебных заведениях из-за низкой оплаты труда и уходят в бизнес-сферу для работы в крупных компаниях, шансы в которых гораздо выше и прозрачнее, нежели в преподавательской среде. Такая тенденция также приводит к постепенной утрате актуальности знаний из-за того, что более взрослые педагоги далеко не всегда готовы подстроиться под быстро развивающиеся реалии экономики и рынка труда и получать новые квалификации, соответствующие меняющимся международным требованиям.

4. *Большое количество общегуманитарных дисциплин:* На этапе первого курса обучения на бакалавриате в образовательную программу входит большое количество общегуманитарных и социально-экономических дисциплин, не относящихся к выбранной специализации и не имеющих влияния на будущую конкурентоспособность обучающихся. Согласно учебным планам ведущих экономических вузов страны, такие предметы занимают около 5-15% от общего числа часов, отведенных на обучение (Табл. 2).

Таблица 2

Количество часов, отведенных на изучение общих дисциплин в вузах США и РФ

Ведущие университеты за рубежом	Общее количество часов общегуманитарных предметов	%, от общего кол-во часов на 1-ом курсе	БЖД (Безопасность жизнедеятельности), часов	Общая история, часов	История университета, часов	Философия, часов	Психология, часов
Ведущие университеты за рубежом							
МТИ (США)	0	0%	0	0	0	0	0
Стэнфорд (США)	0	0%	0	0	0	0	0
Гарвард (США)	0	0%	0	0	0	0	0
Россия							
ВШЭ	190	6%	38	0	0	152	152
ФУ	396	13%	72	144	36	144	0
РЭУ. Им. Плеханова	324	11%	72	108	0	144	0

Источник: Составлено авторами

Исходя из таблицы можно прийти к заключению, что иностранные вузы не включают общие дисциплины в свой учебный план, а фокусируются на внедрении необходимых предметов согласно выбору факультета обучения. Такие общегуманитарные науки, как философия и психология, не относящиеся к направлению выбранной специальности, в среднем занимают около 3000 часов изучения в год, которые могли быть посвящены исследованиям требуемых квалификаций или практическим занятиям.

5. *Недостаточное финансирование образование в России по сравнению с другими странами:* Россия вошла в десятку стран мира, достигших наилучших показателей в части развития человеческого капитала за последние 10 лет, сообщил Всемирный банк (ВБ), который рассчитывает индекс человеческого капитала. Высокие показатели России обеспечиваются в первую очередь за счет высокой доступности образования. Однако в части финансирования самой системы образования Россия оказывается среди аутсайдеров. Наши власти расходуют на образование из бюджета около 3,6% ВВП, что явно не соответствует уровню развитых стран. Ниже приведен график государственных расходов на систему образования среди стран (График 1).

График 1. Расходы на образование одного учащегося, тыс.долл

Источник: World Bank. "World Development indicators" // URL <https://databank.worldbank.org/Human-development-index/id/363d401b> (дата обращения: 07.04.2021)

Исходя из графика по объемам финансирования системы образования Россия оказывается среди стран-аутсайдеров. Кроме России низкими расходами на образование отличается также Турция, которая тратит на одного учащегося 5,5 тыс. долл. Для сравнения: США расходуют на учащегося почти 18 тыс. долл., Норвегия – 16,6 тыс. долл., Австрия – 16,3 тыс. К странам с низкими госрасходами на образование относятся также Чили (6,4 тыс. долл.), Литва (6,6 тыс. долл.) и Колумбия (3,3 тыс. долл.). Меньше России в долях ВВП на образование тратят Ирландия (3,3% к ВВП) и Литва (3,2%). По подсчетам Всемирного банка, Россия занимает 120-е место из 197 по затратам на образование в долях ВВП.

Дефицит финансирования сфера высшего образования ощущает в части расходов на содержание и модернизацию учебной базы. На графике 2 показаны запланированные расходы государства на капитальный ремонт в университетах в России (График 2).

График 2. расходы государства на капитальный ремонт в университетах в России (план), млрд руб

Источник: Account Chamber of the Russian Federation. «Дмитрий Зайцев: текущие объемы финансирования образования недостаточны для прорывного развития этой сферы» // URL: <https://ach.gov.ru/en/news/dmitriy-zaytsev-tekushchie-obemy-finansirovanie-obrazovaniya-nedostatochny-dlya-proryynogo-razvitiya> (дата обращения: 07.04.2021)

«Согласно проекту федерального закона о федеральном бюджете, на мероприятия по капитальному ремонту объектов недвижимого имущества вузов запланировано: на 2021 год – 8,5 млрд руб., на 2022 год – 5,5 млрд руб., на 2023 год – 4,2 млрд руб. При этом, по оценкам Минобрнауки, ежегодная дополнительная потребность на эти расходы составляет 23,8 млрд руб. То есть в проекте бюджета предусмотрено всего 35% от фактической потребности», – замечает Зайцев [28]. При этом о развитии речь уже не идет.

«Объем финансирования образования в России ниже, чем в большинстве стран – членов ОЭСР. Однако важно учитывать, что в России существенно большая часть подростков и молодых людей, чем в большинстве стран мира, продолжает учиться», – напоминает директор Центра мониторинга и статистики образования РАНХиГС Марк Агранович. То есть, продолжает он, мы тратим меньшие деньги на большее количество школьников и студентов. «Кроме того, исследования показывают, что в вопросах качества образования решающую роль играют не объемы финансирования, а направления расходования средств», – подчеркивает эксперт.

1.3. Сравнение действующих международных и отечественных практик в сфере экономического образования

Проблемы высшего образования в России многим очевидны. Ежегодно огромное число российских студентов уезжает из страны в поисках более престижного и качественного образования. Принято считать, что образование в развитых странах Европы, таких как Германия, Франция, Австрия, Швейцария, а также в более отдаленных США, Канаде, Японии и Австралии высшее образование больше соответствует международным стандартам и требованиям глобального рынка труда. Во многом, это объясняется тем, что инвестиции в сферу образования в России значительно меньше, чем во всех вышеперечисленных странах, а также ряде других развитых и развивающихся стран [16, с. 8-11]. В столько быстро развивающемся мире очень важно идти в ногу со временем и оставаться актуальным. Ведущие мировые ВУЗы регулярно вводят новые методы обучения, обновляют образовательные программы и активно используют компьютерные технологии в целях оптимизации образовательных процессов.

Несмотря на престижность и популярность высшего образования в США, основным ориентиром для развития мирового рынка образования является Европейский союз (ЕС). Одним из ключевых событий в области образования в прошлом веке является Болонский процесс (Bologna Process), названный в честь Болонского Университета в Италии, в котором в 1999 году была подписана Болонская декларация [17]. Основной целью данного процесса было улучшение глобальной образовательной системы путем повышения уровня мобильности в сфере высшего образования. Введение международной системы кредитов ECTS (European Credit Transfer System) позволила сделать образовательные программы разных стран более сопоставимыми, что значительно упростило студенческую и профессиональную миграцию [18].

Россия вступила в Европейское пространство высшего образования (ЕПВО) в 2003 году. Данное событие дало серьезный толчок в развитии российского высшего образования. У ВУЗов появилась возможность больше сотрудничать с зарубежными организациями и приглашать к себе иностранных студентов и профессоров. Несмотря на это, отношение к Болонской декларации в России было неоднозначное, появилось большое количество противников «европеизации» системы высшего образования. В связи с этим, наблюдался определенный уровень пренебрежения со стороны России по отношению к определенным требованиям, связанным с вступлением в Болонский процесс. Так, в 2005 году Россия заявила о своей готовности не только перейти на двухуровневую систему высшего образования (бакалавр – магистр), но и заменить прежние докторские и кандидатские степени на международную степень PhD. Если первое условие Россия выполнила, хотя переход на трехлетний срок получения степени бакалавра так и не был реализован, то второе остаётся невыполненным и по сей день [19].

Помимо введения ECTS и двухуровневой системы высшего образования, Болонская декларация содержит в себе предписания о необходимости повышения общеевропейского уровня образования, а также обеспечение высокого уровня мобильности студентов и профессоров и доступности высшего образования [17].

Еще одним мировым трендом развития сферы высшего образования является объединение ВУЗов. Учебные заведения сотрудничают друг с другом как раз для того, чтобы повысить уровень мобильности или стать более привлекательным для потенциальных абитуриентов или профессоров. Как правило, такие объединения происходят между ВУЗами разных стран, что значительно повышает международную студенческую мобильность.

Таким образом, в течение последних 20 лет основной тенденцией развития образования является интернационализация. Данная тенденция не была навязана

Болонским процессом, а стала логичным следствием мировой глобализации в XX веке. Наем международных сотрудников давно уже стал нормой. Сегодня сложно будет найти корпорацию, в которой не было бы представителей раз культур. Вместе с этим, процесс глобализации только набирает обороты. В частности, возрастает значимость азиатских стран. По мнению некоторых экспертов, к 2030 году количество представителей среднего класса возрастет на 80%, а 90% из этого количества придется на Азию. В то же время, ожидается, что около 40% мирового потребления придется на Китай (22%) и Индию (17%) [20, с. 4-7]. Кроме того, уже в 2019 году тремя основными странами, из которых студенты чаще других приезжали учиться в США, были страны Азии: Китай (369 548), Индия (202 014) и Южная Корея (52 250) [21]. С ростом среднего класса эти значения будут только расти, а это значит, что в будущем взаимодействие с другими культурами на работе будет неизбежно.

Если рассматривать пример США, страна не является непосредственным участником Болонского процесса, однако американские университеты являются одними из престижных. Они регулярно занимают верхние строчки в рейтингах, преуспевают в научной деятельности и привлекают сотни тысяч иностранных студентов в ежегодно. Это становится возможным благодаря внушительному финансированию, грамотному менеджменту и принципам, схожим с содержанием Болонской декларации. Американские ВУЗы уделяют большое внимание мобильности и всестороннему образованию студентов. Они, как и представители европейской образовательной системы, нацелены на то, чтобы дать студенту не только полный набор академических знаний, но и необходимые практические и мягкие навыки (hard and soft skills). Так, в американской образовательной системе существует Curricular Practical Training (CPT), оплачиваемая стажировка, которая является обязательной для некоторых образовательных программ. Место стажировки студент выбирает сам, но ВУЗ ему в этом содействует, проводя ярмарки вакансий и поддерживая работу career centers, в которых можно получить информацию о доступных вакансиях [22].

К сожалению, на данный момент российская система образования пока что сильно отстает от международных стандартов. Наши ВУЗы не могут похвастаться таким же большим количеством студентов-иммигрантов, как у их международных конкурентов. Также российской системе образования нередко ставят в укор устаревшие методы преподавания и нехватку занятий, нацеленных на развитие практических навыков. Однако правительство России осознает значимость данной сферы, поэтому высшее образование не стоит на месте.

Одним из главных государственных проектов в сфере высшего образования в России стал «Проект 5-100». Старт программы пришёлся на май 2013 и продлился 7 лет. Основным индикатором ее успешности было объявлено попадание ряда отечественных в ВУЗов в международные рейтинги. Для достижения поставленной цели были выделены следующие задачи: разработка и реализация мероприятий, направленных на создание долгосрочных конкурентных преимуществ университетов; интернационализация, развитие инфраструктуры для привлечения лучших профессоров, менеджеров и студентов; производство интеллектуальных продуктов мирового уровня; рост экспорта образовательных услуг и пр [23].

В определенной степени, программу можно считать успешной. Действительно, за семь лет большинство ВУЗов-участников значительно улучшили свои позиции в самых популярных мировых рейтингах. В таблице 1.3.1. мы можем видеть несколько ВУЗов из числа наиболее успешных участников программы. Напротив наименования учебного заведения указано место, которое он занимал на момент окончания проекта (2020 год) в двух самых престижных международных рейтингах Times Higher Education (THE) и Academic Ranking of World Universities (ARWU) [24] [25].

Таблица 3

Российские ВУЗы в рейтингах THU и ARWU

Название	ARWU	THU
НИУ МФТИ	401-500	210-250
НГУ	501-600	501-600
НИУ ВШЭ	801-900	251-300
НИЯУ МИФИ	701-800	401-500
ТГУ	801-900	501-600
ИТМО	901-1000	401-500
КФУ	901-1000	601-800
МИСиС	901-1000	601-800
УрФУ	701-800	1001+

Для того, чтобы лучше понимать представленную выше информацию, следует знать два факта. Во-первых, в 2015 году только один участник программы 5-100 входил в рейтинг THU, а в рейтинге ARWU не было ни одного ВУЗа-участника. Во-вторых, за время существования программы количество мест в обоих рейтингах значительно увеличилось. Если бы этого не произошло, большая часть вышеуказанных ВУЗов оказалась бы за бортом [26].

Таким образом, результат программы 5-100 получился весьма неоднозначным. С одной стороны, некоторые ВУЗы получили дополнительное финансирование, которое позволило им значительно приблизиться к международным стандартам. За 7 лет в некоторых ВУЗах появились новые образовательные программы на иностранных языках, и число иностранных студентов и профессоров значительно возросло. С другой стороны, основная цель так и не была достигнута: в топ 100 ВУЗов мира на данный момент находится только МГУ.

2. Потенциал развития экономического образование российских вузов в рамках новых сфер экономики рф

2.1 Моделирование потенциала рынка экономического образования в рамках новых сфер экономики РФ

Для прогнозирования потенциала рынка экономического государственного образования в рамках развития новых сфер экономики, мы решили построить эконометрическую модель. В основе эконометрической модель лежат методы линейной алгебры и законы экономики, которые используются как раз для построения прогнозов. Чтобы определить потенциал рынка образования, мы решили изучить как набор переменных, представленный ниже, влияет на индекс HDI. HDI (Human Development Index) – индекс, который отражает ключевые аспекты человеческой жизни, в том числе доступ к знаниям и качество образования. Ниже приведена начальная спецификация построенной эконометрической модели:

$$\left\{ \begin{array}{l} HDI_t = a_0 + a_1 \cdot E_t + a_2 \cdot YC_t + a_3 \cdot G_t + a_4 \cdot FT_t + a_5 \cdot GE_t + \mu_{t1} \\ E(\mu_{t1}) = 0, \\ \sigma(\mu_{t1}) = const. \end{array} \right.$$

Где эндогенная (зависимая) переменная - HDI_t - Индекс HDI (Human Development Index), номер индекса от 0 до 1; экзогенные (независимые) переменные - E_t - Отношение занятости к численности населения, возраст 15-24 года, всего %, YC_t - ВВП на душу населения, ППС, тыс. долл., G_t - Государственные расходы на одного студента, высшее образование (% ВВП на душу населения), FT_t - Внедрение финтех-образовательных программ в университетах (1 – присутствие программы на рынке, 0 –

отсутствие), GE_t - Внедрение образовательных программы по зеленой экономике в университетах (1 – присутствие программы на рынке, 0 – отсутствие).

Как можно заметить, модель отражает влияние новых образовательных программах в отмеченных сферах экономики (ФинТех, Зеленая экономика), а также ключевые показатели как уровень занятости будущих и нынешних выпускников, государственные затраты на высшее образование и ВВП на душу населения на рынок образования.

Построение эконометрической модели требует выполнения ряда тестов и условия для того, чтобы определить адекватность и возможность использования модели. В нашем случае мы проверяем модель на выполнение предпосылок Гаусса Маркова, а также тестируем адекватность модели. В приложение к данной работе можно изучить результаты тестирования получившейся эконометрической модели. Тестирование модели проводилось с помощью программы Microsoft Excel и Gretl. Из ключевых моментов стоит отметить следующее: значение скорректированного R^2 равняется 0,9921 (Приложение 2), что говорит о том, что 99% изменений зависимой переменной – индекса HDI объясняется изменениями в независимых переменных: отношение занятости к численности населения,

Модель 1: МНК, использованы наблюдения 2000–2020 (T = 21)					
Зависимая переменная: IndexHDIHumanDevelopmentIn					
	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	P-значение	
const	0.771464	0.0358735	21.51	1.10e-12	***
Employmenttopopu~	-0.00294833	0.000949120	-3.106	0.0072	***
GDPperCapitaPPPt~	0.00311686	0.000286587	10.88	1.64e-08	***
Governmentexpend~	0.00306438	0.000683474	4.484	0.0004	***
Implementationof~	-0.0103598	0.00428654	-2.417	0.0289	**
Implementationof~	-0.0187526	0.00377296	-4.970	0.0002	***
Среднее зав. перемен	0.780476	Ст. откл. зав. перемен	0.034942		
Сумма кв. остатков	0.000145	Ст. ошибка модели	0.003105		
R-квадрат	0.994079	Испр. R-квадрат	0.992105		
F(5, 15)	503.6298	P-значение (F)	3.79e-16		
Лог. правдоподобие	95.00608	Крит. Акаике	-178.0122		
Крит. Шварца	-171.7450	Крит. Хеннана-Куинна	-176.6520		
Параметр rho	-0.215893	Стат. Дарбина-Вотсона	2.117686		

Приложение 2. Gretl метод наименьших квадратов для получения описательной статистики

ВВП на душу населения, государственные расходы на одного студента в сфере высшего образования, внедрение финтех-образовательных программ в университет, внедрение образовательных программы по зеленой экономике в университете. Несмотря на то, что высокий коэффициент детерминации может быть признаком мультиколлинеарность, тестирование показало, что мультиколлинеарность отсутствует. F-тест показал, что значение F больше критического, что в свою очередь показывает не случайность коэффициент детерминации и высокое качество спецификации модели (Приложение 2). T-тест отразил значимость каждого коэффициента в модели (Приложение 2). Тест Бройша-Пагана, который был проведен с помощью программы “Gretl” показал отсутствие гетероскедастичность в наших данных, а тест Дарбина Уотсона доказал отсутствие автокорреляции (Приложение 3).

Тест Бриша-Пагана (Breusch-Pagan) на гетероскедастичность				
МНК, использованы наблюдения 2000–2020 (T = 21)				
Зависимая переменная: Масштабированное uhat^2				
	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	P-значение
const	-3.48839	13.0245	-0.2678	0.7925
Employmenttopopu~	0.116734	0.344594	0.3388	0.7395
GDPpercapitaPPPt~	-0.0423010	0.104050	-0.4065	0.6901
Governmentexpend~	0.0733440	0.248147	0.2956	0.7716
ApperanceofFinTe~	-0.473101	1.55630	-0.3040	0.7653
GreenEconomyeduc~	2.83379	1.36984	2.069	0.0563
Объясненная сумма квадратов = 10.661				
Тестовая статистика: LM = 5.330478,				
p-значение = P(Chi-квадрат(5) > 5.330478) = 0.376893				

Приложение 3. Тест Бриша-Пагана на гетероскедастичность Gretl

Последний тест – тест на адекватность, указал на то, что наша модель пригодна для прогнозирования и ошибка аппроксимации составляет 0,33%, что, в свою очередь, позволяет удостовериться в достоверности и адекватности прогноза.

После прохождения тестирования и выполнения всех 4-х предпосылок Гаусса-Маркова, мы составили прогноз до 2023 года. В таблице ниже отражены прогнозируемые значения для всех переменных.

Таблица 4

Прогноз рынка государственного экономического образования на основе индекса HDI на 2021 – 2023 годы.

Прогнозируемый год/сценарий	Индекс HDI (Human Development Index), номер индекса от 0 до 1. ПРОГНОЗ	Отношение занятости к численности населения, возраст 15-24 года, всего %. ПРОГНОЗ	ВВП на душу населения, ППС, тыс. долл. ПРОГНОЗ	Государственные расходы на одного студента, высшее образование (% ВВП на душу населения).ПРОГНОЗ	Внедрение финтех-образовательных программ в университетах. ПРОГНОЗ	Внедрение образовательных программы по зеленой экономике в университетах. ПРОГНОЗ
2021 нейтральный	0,8376	27,56	30,02	26,06	1	1
2021 пессимистичный	0,8350	27,84	29,72	25,80	1	1
2021 оптимистичный	0,8401	27,28	30,32	26,32	1	1
2022 нейтральный	0,8430	27,30	30,43	27,10	1	1
2022 пессимистичный	0,8327	28,39	29,22	26,02	1	1
2022 оптимистичный	0,8534	26,21	31,65	28,18	1	1
2023 нейтральный	0,8485	27,04	30,85	28,14	1	1
2023 пессимистичный	0,8327	28,66	29,00	26,45	1	1
2023 оптимистичный	0,8642	25,42	32,70	29,83	1	1

Что касается независимых переменных, мы предположили, что в 2021 для каждой независимой переменной будет рост или падение на 1% процент в связи пандемией COVID-19, который зависит от сценария и непосредственно от знака коэффициентов в статистике Т-теста. В 2020 году рост для независимых переменных рост/падение составит 4%, а в 2023 - 6%. Как можно увидеть из таблицы, в 2021 – 2023 ожидается рост рынка экономического образования даже в пессимистичном сценарии. Более того, если обратить внимание на начальные данные (Приложение 1), то можно увидеть рост индекса HDI на 0,0020 пунктов с появлением образовательных программ финтеха и зеленой экономике в стране.

Год	Индекс HDI (Human Development Index), номер индекса от 0 до 1	Отношение занятости к численности населения, возраст 15-24 года, всего %	ВВП на душу населения, ППС, тыс. долл.	Государственные расходы на одного студента, высшее образование (% ВВП на душу населения)	Внедрение финтех-образовательных программ в университетах	Внедрение образовательных программ по зеленой экономике в университетах
2000	0,7210	34,60	6,83	10,67	0	0
2001	0,7270	33,49	7,37	10,95	0	0
2002	0,7330	34,20	8,03	11,20	0	0
2003	0,7400	32,30	9,25	11,44	0	0
2004	0,7460	32,60	10,23	11,88	0	0
2005	0,7520	33,12	11,82	12,66	0	0
2006	0,7590	32,53	14,92	13,21	0	0
2007	0,7670	33,72	16,65	13,77	0	0
2008	0,7740	35,96	20,16	14,33	0	0
2009	0,7710	34,33	19,39	14,56	0	0
2010	0,7800	34,18	20,50	14,79	0	0
2011	0,7890	35,00	24,07	15,02	0	0
2012	0,7970	33,70	25,32	15,25	0	0
2013	0,8030	34,32	25,48	16,45	0	0
2014	0,8070	33,44	25,48	18,78	0	0
2015	0,8130	31,82	23,70	19,82	0	0
2016	0,8170	31,47	23,16	20,86	0	0
2017	0,8220	29,60	26,01	21,90	1	0
2018	0,8240	28,34	28,76	22,94	1	1
2019	0,8240	28,08	29,18	23,98	1	1
2020	0,8240	27,82	29,60	25,02	1	1

Приложение 1. Изначальные данные для модели

В заключении, значимость таких образовательных программ как финтех и зеленая экономика, а также индикаторов ВВП на душу населения, государственные расходы в сфере высшего образования на одного студента и занятость населения будущих и нынешних выпускников ВУЗов, очень высока для рынков экономического государственного образования. Более того, прогноз показывает рост рынка экономического государственного образования во всех прогнозируемых сценариях, что в свою очередь, говорит о большом потенциале рынка.

Таким образом, можно сделать вывод, что для повышения потенциала и осуществления дальнейшего развития рынка государственного образования в России, необходимо решить следующие задачи: обеспечить рост притока инвестиций в образование, продолжить внедрение новейших образовательных программ в систему образования, повысить ёмкость внутреннего рынка труда.

1. Управление социальной политики Профессиональная подготовка рабочих в системе формирования рынка труда в России // Социальный бюллетень. 2017. №8.
2. Попова М. Цифровой дефицит // Образовательные технологии. 2020. №1.
3. Завьялова Е.К., Ардишвили А. Современные проблемы российского корпоративного образования: возможно ли обучение без развития? // Российский журнал менеджмента. 2019. №17.
4. Аушева И.У. Международный опыт подготовки педагогических кадров // Современные наукоемкие технологии. 2017. №10.
5. Указ Президента Российской Федерации "Развитие экспортного потенциала российской системы образования" от 30.05.2017 № 6 // Собрание актов Президента и Правительства Российской Федерации.

6. Акт правительства Российской Федерации "Основные направления экономического развития Евразийского экономического союза" от 16.10.2015 № 28 // Высший Евразийский экономический совет.
7. Лучшие практики организации опережающей подготовки кадров по новым и обновляющимся (изменяющимся) профессиям // Базовый центр подготовки кадров URL: https://bc-park.ru/upload/iblock/57a/LP_operezhayushchey_podgotovki.pdf (дата обращения: 29.03.2021).
8. Стратегия-2020: Новая модель роста – новая социальная политика // Kommersant URL: <https://www.kommersant.ru/Docs/2011/2011d153-doklad.pdf> (дата обращения: 02.04.2021).
9. Исследование российского рынка онлайн-образования и образовательных технологий // East-West Digital News URL: http://www.ewdn.com/files/russian_edtech_part1.pdf (дата обращения: 02.04.2021).
10. Исследование рынка онлайн-образования // TalentTech URL: <https://talenttech.ru/research/issledovanie-rynka-onlajn-obrazovaniya/#wpcf7-f15415-p15427-o2> (дата обращения: 02.04.2021).
11. Исследование: что происходит на рынке корпоративного образования в России // Theory&practice URL: <https://theoryandpractice.ru/posts/17752-issledovanie-chto-proiskhodit-na-rynke-korporativnogo-obrazovaniya-v-rossii> (дата обращения: 03.04.2021).
12. Исследование российского рынка онлайн-образования // Edmarket.Digital URL: https://media.rbc.ru/media/reports/Исследование_2020.pdf (дата обращения: 05.04.2021).
13. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2024 года // Министерство экономического развития Российской Федерации URL: <https://www.economy.gov.ru/material/file/450ce3f2da1ecf8a6ec8f4e9fd0cbdd3/Prognoz2024.pdf> (дата обращения: 05.04.2021).
14. Immersive learning for the future workforce // Accenture URL: https://www.accenture.com/_acnmedia/pdf-86/accenture-extended-reality-immersive-training.pdf (дата обращения: 10.04.2021).
15. Краткий сборник лучших практик подготовки кадров стран БРИКС // Агентство стратегических инициатив URL: https://asi.ru/upload/0b6/BRICS_ru_int.pdf (дата обращения: 10.04.2021).
16. С.И. Плаксий «Инвестиции в образование». Образование и образованных человек в XXI веке. 2015г №3. с 8-11
17. European Higher Education Area and Bologna Process web site (интернет источник) /// URL: <https://www.ehea.info/page-how-does-the-bologna-process-work> (дата обращения: 01.04.2021)
18. European Commission (интернет источник) /// URL: https://ec.europa.eu/education/policies/higher-education/bologna-process-and-european-higher-education-area_en (дата обращения: 01.04.2021)
19. А.В. Котунов «Россия и Болонский процесс — 20 лет спустя». Российский совет по международным делам. 2019 /// URL: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/rossiya-i-bolonskiy-protsess-20-let-spustya/> (дата обращения: 04.04.2021)
20. Министерство сырьевых отраслей Новой Зеландии – “Global Middle Class 2030 Trends towards 2030 and opportunities for New Zealand primary sector exports”. 2019, с. 4-7
21. Educationdata.org (Интернет источник) URL: <https://educationdata.org/international-student-enrollment-statistics#:~:text=International%20Student%20Enrollment%20Statistics&text=In%202019%2C%20the%20total%20number,a%20%2D1.3%25%20decrease%20from%202018> (дата обращения: 04.04.2021)
22. “Работа в США во время и после учебы? Стажировки СРТ и СРТ”. EducationUSA (Интернет источник) <https://educationusa.org/blog/2021/02/09/rabota-v-ssha-vo-vremya-i-posle-ucheby-stazhirovki-opt-i-cpt/> (дата обращения: 03.04.2021)
23. Веб сайт «Проект 5-100» (Интернет источник) /// URL: <https://www.5top100.ru/about/more-about/> (дата обращения: 03.04.2021)
24. World University Rankings (Интернет источник) /// URL: https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2021/world-ranking#!/page/0/length/25/sort_by/rank/sort_order/asc/cols/stats (дата обращения: 07.04.2021)
25. Academic Ranking of World Universities (Интернет источник) /// URL: <http://www.shanghairanking.com/ARWU2020.html> (дата обращения: 07.04.2021)
26. Редакция Forbs Education. “Проект 5-100: итоги программы” // URL: <https://education.forbes.ru/authors/5-100-experts> (дата обращения: 07.04.2021)
27. Минобрнауки рекомендовало вузам организовать дистанционное обучение // Российская Газета RG.RU URL: <https://rg.ru/2020/03/15/minobrnauki-rekomendovalo-vuzam-organizovat-distancionnoe-obuchenie.html> (дата обращения: 02.02.2021)
28. Account Chamber of the Russian Federation. “ Дмитрий Зайцев: текущие объемы финансирование образования недостаточны для прорывного развития этой сферы” // URL: <https://ach.gov.ru/en/news/dmitriy-zaytsev-tekushchie-obemy-finansirovanie-obrazovaniya-nedostatochny-dlya-proryvnogo-razvitiya> (дата обращения: 07.04.2021)