

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»

На правах рукописи

Беркович Максим Леонидович



**РАЗВИТИЕ РЫНКА УСЛУГ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ
(НА МАТЕРИАЛАХ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ)**

**Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством:
экономика, организация и управление предприятиями, отраслями,
комплексными – сфера услуг**

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель:

доктор экономических наук, профессор
Симченко Наталия Александровна

Симферополь – 2020

Оглавление

Введение.....	4
Глава 1 Теоретические основы функционирования рынка услуг высшего образования.....	12
1.1 Теоретико-концептуальные подходы к развитию рынка услуг высшего образования.....	12
1.2 Системные принципы организации предоставления услуг высшего образования в условиях цифровизации.....	27
1.3 Детерминанты цифровой трансформации рынка услуг высшего образования.....	42
Глава 2 Мониторинг условий развития рынка услуг высшего образования (на материалах Челябинской области).....	55
2.1 Анализ тенденций развития рынка услуг высшего образования Челябинской области.....	55
2.2 Оценка эффективности образовательных организаций высшего образования Челябинской области.....	75
2.3 Исследование влияния компетенций цифровой экономики на развитие рынка услуг высшего образования.....	92
Глава 3 Сценарное прогнозирование развития рынка услуг высшего образования в условиях цифровизации.....	118
3.1 Моделирование сценариев развития рынка услуг высшего образования в условиях цифровизации.....	118
3.2 Проектирование стратегий организаций высшего образования в условиях цифровизации.....	140
3.3 Социально-экономические эффекты реализации сценариев развития рынка услуг высшего образования.....	163
Заключение.....	174
Список литературы.....	176
Приложение А Анкета опроса студентов относительно факторов, влияющих на спрос на реализацию образовательных программ.....	207
Приложение Б Анкета опроса преподавателей относительно факторов, влияющих на спрос студентов на реализацию образовательных программ.....	212

Приложение В Анкета опроса работодателей относительно факторов, влияющих на спрос студентов на реализацию образовательных программ.....	217
Приложение Г Анкета опроса представителей Министерства образования и науки Челябинской области относительно факторов, влияющих на спрос студентов на реализацию образовательных программ.....	223
Приложение Д Ранжирование факторов, влияющих на уровень спроса студентов на освоение образовательных программ по оценкам студентов.....	229
Приложение Е Ранжирование факторов, влияющих на уровень спроса студентов на освоение образовательных программ по оценкам профессорско-преподавательского состава.....	234
Приложение Ж Ранжирование факторов, влияющих на уровень спроса студентов на освоение образовательных программ по оценкам потенциальных работодателей.....	239
Приложение И Ранжирование факторов, влияющих на уровень спроса студентов на освоение образовательных программ по оценкам представителей Министерства образования и науки Челябинской области.....	240
Приложение К Результаты факторного анализа вопросов, использованных в первично спроектированном измерительном материале для проведения тестирования целевой группы.....	241
Приложение Л Акт о внедрении результатов диссертационного исследования от Министерства образования и науки Челябинской области.....	244
Приложение М Акт о внедрении результатов диссертационного исследования от ГБУ ДПО «Челябинский институт переподготовки и повышения квалификации работников образования».....	245
Приложение Н Акт о внедрении результатов диссертационного исследования от ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)».....	246
Приложение П Акт о внедрении результатов диссертационного исследования от ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет».....	247

Введение

Актуальность темы исследования. Прогрессивное научно-технологическое развитие России обуславливает значимость цифровизации сферы высшего образования, что актуализирует особую важность совершенствования системы образования, которая должна обеспечивать цифровую экономику квалифицированными и конкурентоспособными кадрами. Развитие цифровой экономики определяет необходимость поиска новых подходов к организации предоставления услуг высшего образования, дифференциации услуг высшего образования с использованием современных цифровых технологий, что способствует повышению спроса на услуги высшего образования, в том числе дополнительного и непрерывного образования, активизации рынка высшего образования, взаимодействия участников и подготовку кадров в условиях цифровых трансформаций.

Национальной программой «Цифровая экономика Российской Федерации» утверждены стратегические задачи по подготовке в год до 120,0 тыс. выпускников образовательных организаций высшего образования в сфере информационно-телекоммуникационных технологий; 800,0 тыс. выпускников высшего и среднего профессионального образования, обладающих компетенциями в области информационных технологий на среднемировом уровне; по обеспечению 40% доли населения, обладающего цифровыми навыками. Указанные задачи определяют серьезные требования к развитию рынка услуг высшего образования, что непосредственно связано и с трансформацией стратегической роли университетов в содействии гражданам в освоении цифровой грамотности и компетенций цифровой экономики.

Внедрение цифровой повестки развития национальной экономики сопровождается беспрецедентными рисками влияния распространения новой коронавирусной инфекции (2019-nCov) на структуру экономических отношений в

обществе. На фоне изменения качества жизни граждан в новых экономических условиях меняется и структура рынка услуг высшего образования в части роста востребованности онлайн-образования, готовности участников рынка к интенсификации взаимодействия. В условиях ускоренной цифровизации сферы высшего образования особое значение приобретает непрерывное развитие цифровых компетенций участников рынка образовательных услуг, эффективное внедрение новых форм онлайн-образования, интеграция цифровых компетенций выпускников университетов в систему отношений экономических агентов цифровой экономики. В этой связи развитие рынка услуг высшего образования неразрывно связано с активным формированием континуума «искусственный интеллект vs естественный интеллект», в рамках которого возникают разнообразные формы конкуренции и кооперации как между производителями образовательных услуг, так и между потребителями услуг.

Решение задач обеспечения технологического прорыва России обуславливает значимость выделения и обоснования детерминант цифровых трансформаций рынка услуг высшего образования на основе прорывных технологий, разработку принципиально новых подходов к организации предоставления услуг высшего образования в условиях цифровизации. Таким образом, вышеизложенное определяет актуальность выбранной темы диссертационного исследования, постановку целей и задач.

Степень разработанности проблемы. Теоретико-концептуальные основы исследования развития сферы высшего образования в России изложены в трудах В.И. Байденко, В.Т. Волова, В.В. Гриншкун, А.П. Катровского, Т.Л. Клячко, Я.И. Кузьминова, П.М. Лукичева, П.Н. Милюкова, В.К. Поспелова, Ю.Ю. Сусловой, Г.С. Токаревой, А.В. Федотова, Л.С. Шаховской и других ученых.

Процессам развития рынка образовательных услуг в сфере высшего образования посвящены труды российских и зарубежных ученых, таких как Г.В. Астратовой, И.А. Айдрус, Е.В. Балацкого, Н.Н. Беденко, Н.В. Варгис, С. Винсент-Лэнкрина, Н.А. Екимовой, А. Кюрлау, Т.Г. Максимовой, Дж. Найта,

Р.М. Нижегородцева, Е.А. Пашахиной, М.Г. Сергеевой, П. Скотта, Л.М. Филатовой, Р. Чанда, М. Эббот и других.

Существенный вклад в развитие теории экономики образования внесли А.А. Аузан, Р.Дж. Барро, Дж.М. Ван Ринен, С.А. Дятлов, Р.И. Капелюшников, О. Кивинен, Б. Кларк, С.Л. Костанян, М.Л. Левицкий, М. Линдал, В.И. Марцинкевич, А. Мэддисон, Р. Ринне, С.Г. Струмилин, Е.В. Сумарокова, Дж.Темпл, Э.С. Фелпс, К.Эрроу и другие.

Исследования процессов внедрения цифровых технологий и цифровых компетенций в сфере высшего образования нашли отражение в работах С.С. Вopiловского, В.А. Дадалко, К.Г. Жакшилык, И.А. Зайцевой, Л.В. Лapidус, Н.В. Литвак, А.А. Маликова, И.Ю. Мерзлова, И.Ф. Понизовкиной, Е.Д. Соловкиной, А.М. Ташбаева, А.С. Торосян и других ученых.

По мнению автора, несмотря на наличие многочисленных публикаций отечественных и зарубежных ученых, посвященных вопросам развития сферы высшего образования, проблематика развития рынка услуг высшего образования в условиях цифровизации требует более глубокого исследования, оценки и осмысления.

Цель и задачи исследования. Целью диссертационного исследования является разработка научно-методических подходов к развитию рынка услуг высшего образования в условиях цифровизации.

Поставленная цель обусловила необходимость достижения следующих задач исследования:

- сформировать системные принципы организации предоставления услуг высшего образования в условиях цифровизации;
- обосновать детерминанты цифровой трансформации рынка услуг высшего образования;
- исследовать индикативные показатели состояния рынка услуг высшего образования и эффективности образовательных организаций на материалах Челябинской области;

- разработать инструментарий оценки влияния факторов компетенций цифровой экономики на уровень спроса на услуги высшего образования;

- разработать прогноз развития рынка услуг высшего образования Челябинской области на среднесрочную перспективу с определением эффективных стратегий развития образовательных организаций высшего образования.

Объект исследования: образовательные организации высшего образования, обеспечивающие основную деятельность в сфере услуг высшего образования.

Предмет исследования: совокупность организационно-экономических отношений в сфере развития рынка услуг высшего образования в условиях цифровизации.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Область исследования соответствует требованиям Паспорта специальности ВАК РФ 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – сфера услуг: п. 1.6.109. Совершенствование организации, управления в сфере услуг в условиях рынка; 1.6.116. Механизм повышения эффективности и качества услуг.

Научная новизна полученных результатов:

- сформированы системные принципы организации предоставления услуг высшего образования в условиях цифровизации, отражающие ключевые тенденции трансформации классических концепций рыночного регулирования в контексте цифровых трансформаций экономики;

- обоснованы детерминанты цифровых трансформаций рынка услуг высшего образования, определяющие значимость трансформации отношений управления «экосистема – система управления университетом», конкуренции цифровых платформ на рынке услуг высшего образования, перманентного изменения технологий, дифференциации услуг онлайн-образования, непрерывного обучения кадров компетенциям цифровой экономики;

– разработан научно-методический инструментарий оценки влияния цифровых технологий на уровень спроса на услуги высшего образования, позволяющий описать изменчивость потребительского спроса на основании всесторонних изменений анализируемых признаков и связей между определяемыми латентными факторами;

– разработана модель прогнозирования спроса на рынке услуг высшего образования на среднесрочную перспективу на основе совокупностей показателей, что позволяет сформировать сценарии развития рынка услуг высшего образования с учетом освоения компетенций цифровой экономики.

Теоретическая значимость результатов исследования состоит в обобщении научных концепций, представлений российских и зарубежных ученых о функционировании рынка услуг высшего образования; обосновании детерминант цифровой трансформации рынка услуг высшего образования; формировании системных принципов организации предоставления услуг высшего образования в условиях цифровизации; разработке подхода к сценарному прогнозированию развития рынка услуг высшего образования в условиях цифровых трансформаций.

Практическая значимость результатов исследования определяется возможностью применения результатов исследования в регулировании развития рынка услуг высшего образования в условиях цифровизации. На основе предложенного научно-методического инструментария оценки влияния цифровых технологий на уровень спроса на услуги высшего образования возможно моделировать изменение спроса на основании всесторонних изменений анализируемых признаков и связей между определяемыми латентными факторами. Предложения, представленные в работе, могут быть использованы в практике образовательных организаций высшего образования при планировании объемов приносящей доход деятельности на основе дифференциации услуг высшего образования, обеспечивая выполнение задач развития цифровой экономики России. Также разработанная модель прогнозирования спроса на рынке услуг высшего образования позволяет осуществлять разработку стратегий

развития рыночного предложения услуг образовательных организаций высшего образования.

Методология и методы исследования. Методологической основой послужили фундаментальные положения теории потребительского спроса, теории фирмы, теории экономики образования, концепции развития цифровой экономики, концепции непрерывного обучения кадров, а также современные исследования ведущих ученых в области развития рынка услуг высшего образования. В основу проведения исследований положены методы анализа, синтеза, индукции, дедукции и абстракции, а также методы сравнительного анализа, факторного анализа и экономико-математического моделирования.

Информационной базой исследования послужили официальные данные Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, информационно-аналитические материалы главного информационно-вычислительного центра Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Росстата, законодательные акты и нормативно-правовые документы органов федеральной, региональной и муниципальной власти РФ, данные опроса целевой аудитории рынка услуг высшего образования, официальные данные о результатах финансово-экономической деятельности образовательных организаций высшего образования Челябинской области.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

1. Сформулированы системные принципы организации предоставления услуг высшего образования в условиях цифровизации как совокупность основных положений и норм поведения, которыми руководствуются органы управления при принятии управленческих решений на основе использования цифровых технологий, информационных ресурсов, сервисов и инфраструктуры, обеспечивающих соответствие образовательной и научно-исследовательской деятельности, а также управленческих процессов университета требованиям цифровой экономики.

2. На основе исследования тенденций цифровизации сферы высшего образования обоснованы детерминанты цифровых трансформаций рынка услуг

высшего образования: цифровая трансформация отношений управления «экосистема – система управления университетом»; конкуренция цифровых платформ на рынке услуг высшего образования; перманентные изменения технологий; дифференциация услуг онлайн-образования по направлениям подготовки обучающихся; непрерывное обучение кадров компетенциям цифровой экономики.

3. Разработан научно-методический инструментарий оценки влияния цифровых технологий на уровень спроса на услуги высшего образования, включающий формирование контрольно-измерительного материала, опроса по целевым группам и обработки данных с применением многофакторного анализа, что позволяет описать зависимость спроса на услуги высшего образования на основании всесторонних изменений анализируемых признаков и связей между определяемыми латентными факторами.

4. Разработана модель прогнозирования спроса на рынке услуг высшего образования Челябинской области на среднесрочную перспективу по показателям объема рынка услуг высшего образования и численности обучающихся в абсолютных величинах с проектированием стратегий развития рыночного предложения услуг образовательных организаций высшего образования.

Степень достоверности и апробация результатов диссертационного исследования. Результаты исследований были представлены в докладах на международных научно-практических конференциях в г. Москве (2018-2019 гг.), г. Пензе (2020 г.), г. Санкт-Петербурге (2019-2020 гг.), г. Челябинске (2019 г.). Основные положения, результаты и выводы диссертационного исследования рассматривались на расширенном заседании кафедры экономической теории ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» по итогам выполнения НИР АААА-А16-116051910078-9 «Институциональное обеспечение формирования нового качества экономического роста» (г. Симферополь, 2020 г.).

Отдельные положения диссертационного исследования приняты к внедрению Министерством образования и науки Челябинской области (акт о

внедрении №229 от 05.06.2020 г.); ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)» (акт от 09.06.2020 г.); ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет» (акт № 227 от 10.06.2020 г.). Наряду с этим, результаты исследования используются в учебном процессе ГБУ ДПО «Челябинский институт переподготовки и повышения квалификации работников образования» (акт №983/1 от 26.12.2019 г.).

Публикации результатов исследования. Основные положения диссертации отражены в 15 научных публикациях автора общим объемом 8,37 п.л. (авт. – 6,45 п.л.), из них 5 публикаций (3,44 п.л., в т.ч. авт. – 2,35 п.л.) – в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования РФ, 1 публикация (2,24 п.л., в т.ч. авт. – 1,55 п.л.) – в научном издании, индексируемом в международных базах данных, 9 публикаций (2,69 п.л., в т.ч. авт. – 2,55 п.л.) – в других изданиях.

Структура и объем работы. Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы и приложений. Работа содержит 175 страниц основного машинописного текста, 22 рисунка, 19 таблиц, 40 страниц приложений, список литературы из 263 наименований.

Глава 1 Теоретические основы функционирования рынка услуг высшего образования

1.1 Теоретико-концептуальные подходы к развитию рынка услуг высшего образования

Исследование теоретико-концептуальных подходов к развитию рынка услуг высшего образования обуславливает значимость использования фундаментальных положений теории потребительского спроса, теории фирмы, теории экономики образования, концепции развития цифровой экономики, концепции непрерывного обучения кадров, а также современных исследований ведущих ученых в области развития рынка услуг высшего образования.

Согласно фундаментальным положениям теории потребительского спроса, сформулированных, в частности, К. Менгером [113], потребитель, являясь рациональным экономическим субъектом, стремится максимизировать полезность при ограниченности различных видов ресурсов. Потребители, как правило, намереваются приобрести как можно больше благ при минимальных издержках. Наряду с работами К. Менгера, другие известные ученые-маржиналисты Л. Вальрас [31] и У.С. Джевонс [33] подчеркивали важность удовлетворения потребителя для формирования цены товара.

В теории потребительского спроса важнейшим является принцип убывания предельной полезности, который характеризует ситуацию, когда полезность потребляемого блага убывает по мере увеличения его потребления [49]. Данный постулат позволяет объяснить закон спроса, согласно которому «принцип убывания предельной полезности при определенных допущениях можно использовать для объяснения на индивидуальном уровне того, почему при снижении цены потребитель будет склонен купить следующую единицу товара»

[49]. Вместе с тем, данный принцип претерпевает значительные трансформации в процессе пользования образовательной услугой в условиях цифровизации.

Рассмотрим сущностные характеристики концептуальных подходов к развитию рынка услуг высшего образования с позиций приобретения обучающимся совокупности благ. Как отмечает Е.И. Барабанова, «теория потребительского поведения и спроса изучает совокупность различных принципов и закономерностей, соблюдая которые индивидуум формирует и реализует свой план на приобретение благ, ориентируясь на наиболее полное удовлетворение своих потребностей» [25, с. 2-3].

Функционирование рынка услуг высшего образования, в первую очередь, обусловлено особенностью образовательных услуг как экономического блага. При этом отличительной особенностью рынка высшего образования является различие источников финансового обеспечения. Данный аспект оказывает влияние на тип экономического блага, который производится рынком. При этом общественным благом признается услуга или товар, при предоставлении которых одному физическому лицу они оказываются доступными и другим без дополнительных затрат на их приобретение. Так, в случае предоставления бюджетных мест в учреждениях высшего образования, такая оказываемая услуга имеет вид общественного экономического блага.

Основными особенностями общественного блага являются следующие. Во-первых, общественные блага показывают особенность в неконкурентности потребления таким образом, что в случае потребления такого блага одним индивидом, факт такого потребления не ущемляет права других индивидов и позволяет последним также потреблять общественные блага, то есть факт начала потребления блага человеком не оказывает значительного влияния на формирование ценового предложения. Во-вторых, выделим особенность неисключаемости, то есть, если благо создано производителем, то последний не может чинить препятствий для потребления произведенного им блага прочими индивидами экономического рынка. В таком случае, когда в системе потребления блага отсутствует связь с уровнем конкуренции, предоставление услуг является

малоэффективным, поскольку добавление дополнительной единицы потребления приносит выгоду индивиду без каких-либо дополнительных вложений. Однако любое изменение ценового предложения сократит общий спрос на услугу, что приведет к возникновению негативных экономических последствий.

Описанная выше ситуация возникает согласно действия принципа Парето, то есть принципа, согласно которому существует такое состояние систем рынка, при котором любое изменение в потреблении ресурсов в пользу одного участника рынка неизбежно влечет за собой ущемление положения другого участника рыночных отношений [44]. Вследствие этого возникает Парето-эффективное состояние – такое состояние конкурентного равновесия, при котором любой прирост блага у одного индивида неизбежно ограничит доступ к этому благу другого индивида. Соответственно, оптимальный уровень производства (наилучший уровень производства) будет недостижим, даже при условии реализации благ при помощи инструментов рынка.

Предложение общественного блага является предметом коллективного выбора. В большинстве случаев общественное благо производится государством и оплачивается за счет средств налогоплательщиков. Функция спроса на общественное благо отражает отношение предельной выгоды для потребителя, в зависимости от количества потребления им экономических услуг. То есть, выражаясь в денежном эквиваленте, каждый дополнительный объем полученной услуги может оказать определенный объем пользы для субъекта рыночных отношений. Такая экономическая ситуация отражает намерение экономического субъекта получить дополнительный объем услуги. Таким образом, в отличие от ситуации с частным благом, при потреблении общественных услуг потребляется весь объем оказываемых услуг (эта ситуация напрямую отражает неконкурентность таких услуг). Совокупный спрос на услугу на рынке предоставления таких услуг определяется как сумма цен такой услуги для каждого участника рынка. Это пример так называемого вертикальной суммы цен. В случае если бы речь шла о частном благе, применялось бы суммирование цен потребителей по горизонтали [44].

Отметим, что необходимое равновесие на рынке услуг высшего образования как рынка производства общественных благ – это равновесие суммарной предельной выгоды (то есть готовности приобрести благо) потребителей по цене (то есть предельной цене, по которой потребитель готов приобрести благо), при которой государство как регулятор цен еще готово оказывать указанные услуги. При достижении равновесного состояния есть возможность отметить оптимальный объем произведенных общественных благ в соответствии с потребностями общества.

Однако, на практике, как правило, считается, что невозможно существование таких услуг, особенно на современном этапе развития рынка услуг высшего образования, которые отражали бы в чистом виде общественные блага, поэтому такие общественные блага обычно имеют характеристики общественных благ лишь частично. В то же время, поскольку производитель не в состоянии ограничить доступ к общественным благам, такой производитель не может получать прибыль от реализации таких услуг, а затраты на организацию ограничения доступа могут либо превысить планируемый бюджет на производство благ, либо привести к каким-либо другим отрицательным последствиям относительно первоначального бизнес-плана. В такой ситуации рынок выходит из состояния равновесия, поскольку в отсутствии спроса на услугу, рынок услуг высшего образования теряет возможность формировать предложение, особенно на современном этапе цифровой трансформации, когда спрос на инновационность образовательных программ высшего образования уже сформирован в связи с непростой ситуацией на рынке труда, а учреждения высшего образования еще не перестроились на оказание таких образовательных услуг. В связи с вышеизложенным, в такой рыночной ситуации производство общественных благ остается уделом государства. Такая услуга, как образование, не является чистым общественным благом, так как не обладает свойством неисключаемости, однако в силу наличия свойства несоперничества до определенного уровня высокой социальной значимости, подобные услуги рассматриваются экономической наукой как общественные блага.

В ходе исследования теоретико-концептуальных подходов к развитию рынка услуг высшего образования следует также обратить внимание и на сетевые эффекты данного рынка. Генерирование сетевых эффектов непосредственно определяется возможностью получения выигрыша всеми участниками сети. Так, каждый последующий участник сети может увеличить полезность сети для других участников сети. При изучении сетевого эффекта становится ясно, что нарастание сетевого эффекта происходит при достижении критического количества пользователей продукта или услуги, или так называемой «критической массы». Как указывает Р.М. Нуреев, «действующий в сети принцип возрастающей полезности приводит к парадоксальному, с точки зрения традиционной микроэкономики явлению, когда с ростом численности сеть становится «интереснее» для её участников [125, с. 70]. Данная зависимость, известная как закон Б. Меткалфа, показывает, что полезность сети пропорциональна квадрату числа ее пользователей [240].

Использование закона Меткалфа применительно к рынку образовательных услуг позволяет отметить возрастающую полезность от использования данной технологии, вследствие чего образовательная услуга становится «умнее» в процессе пользования.

Проявление сетевых эффектов тесно связано с формированием сетевых благ. Для сетевых благ характерны следующие свойства: свойство комплементарности; свойство существенной экономии на масштабе производства; свойство сетевых внешних эффектов; свойство эффектов ловушки [125].

Остановимся на каждом из указанных свойств. Комплементарность как свойство сетевого блага означает, что то или иное благо используется совместно с другими благами данной сети. Отметим, что потребителями приобретается не отдельно взятое благо, а элементы единой сети, членами которой они являются. В связи с этим при формировании сети значительная доля затрат приходится именно на начальный этап производства сетевых благ. При этом затраты на производство первого экземпляра блага – весьма велики. В этом, подчеркнем,

заключается основное противоречие неоклассической теории с основами развития цифровой экономики. Если согласно неоклассической экономической теории при длительном использовании благ действует закон убывающей полезности, то в цифровой экономике длительное использование сетевых благ приводит к возрастанию полезности и росту доходности.

Что касается эффекта масштаба при изучении сетевых эффектов, то, принимая во внимание то, что в сети благо увеличивает свою ценность экспоненциально, то в сети даже малые и средние предприятия имеют возможность получить определенную выгоду за счет создания множества различных хозяйственных единиц.

Несмотря на критику закона Меткалфа со стороны ученых Б. Брискоу, А. Одлизко, Б. Тилли в части неточности прогнозирования роста полезности сети [220], тем не менее, данный закон остается важным инструментом постановки целей в процессе разработки новшеств.

Отметим, что высшее образование, в частности, имеет три социально обусловленные функции:

- подготовка специалистов определенной квалификации;
- производство новых знаний;
- оказание услуг обществу.

Реализация программ высшего образования непосредственно подчиняется принципам действия рыночной системы, что сопровождается формированием рынка, на котором экономические блага производятся организациями высшего образования [45] Однако, учитывая ограниченность финансирования учреждений через доведение государственных заданий, неизбежным следствием становится появление различных форм обучения, при реализации которых становится возможным получение средств от приносящей доход деятельности. Такие формы обучения предполагает создание рыночных отношений и определение предельных цен на такие услуги, в зависимости от их полезности. В таком случае развитие рынка услуг высшего образования является следствием изменения хозяйственной жизнедеятельности индивидов в других сферах. Однако, в связи с

высокой социальной значимостью образовательной системы не представляется возможным определение образования в качестве чистого продукта рынка, что в свою очередь означает, что высшее образование не может существовать без финансирования из государственного бюджета.

Следует подчеркнуть, что так или иначе конечным потребителем результата реализации образовательных программ высшего образования является рынок труда. Работодатель заинтересован в дипломированном специалисте, и рынок образовательных услуг должен удовлетворять запросы рынка труда. Однако проблематика в таком случае всегда составляет неясность вектора развития человеческого капитала сотрудника, а также длительность инвестиций в человеческий капитал сотрудника для получения необходимого результата для работодателя [55].

Высшее образование можно считать в какой-то степени и личным благом, поскольку выпускники вузов имеют существенные преимущества относительно тех, кто не поступал в вузы, прогнозируя получение более высокой заработной платы. Общество также несет соразмерную ответственность за социальное влияние рынка услуг высшего образования на развитие экономических систем. При этом, кроме общественных аспектов, существует также индивидуальные составляющие влияния высшего образования на общественную жизнь [55].

Как мы считаем, за развитие рынка услуг высшего образования в той мере, в которой этот рынок финансируется из федерального бюджета, несет ответственность государство. Потребители услуг по сути также должны участвовать косвенно в затратах на их производство. Но поскольку такие блага являются общественными, и их производство является преимущественно бесплатным для общества, не ясно, каков должен объем государственных вложений в производство таких благ.

Значимость системы образования определяется тем объемом пользы, которую приносит система образования общественному сектору [44]. Государственной политикой необходимо определять основные условия

функционирования образования как части рыночного комплекса и принципы поддержки и финансирования данного сектора экономики

Хотя экономический индивид и воспринимает продукт, производимый системой образования как услугу, у системы образования также существует более высокий уровень – тот уровень, на котором такая система представляется как общественное благо. Однако в теории существуют такие общественные блага, по которым ограничение исключительности и конкуренции является возможным. Это так называемые квазиобщественные блага. К таким благам зачастую относят результаты деятельности и произведенные рынком высшего образования услуги. Таким образом, систему высшего образования можно представить одновременно и как систему общественных благ, которые оказываются за счет государства населению, и как систему частных благ, для получения которых человек вынужден оплачивать услугу по их предоставлению [179]. Здесь очень важно принимать во внимание ценностный аспект образования. Нам импонирует подход Г.В. Астратовой, утверждающей, что «именно ценностные установки и система независимых ценностей обуславливают рыночный выбор потребителя на рынках потребительских товаров услуг, в том числе на рынке образовательных услуг» [22, с. 42].

Превышение спроса на услуги высшего образования над количеством бюджетных мест приводит к появлению возможности обучения за отдельную оплату. В таком случае реализация образовательных программ становится определенным видом услуги, которую оказывают организации системы образования.

Подчеркнем, что общественное благо обладает свойствами неисключаемости и неконкурентности. Если выполняется хотя бы одно из условий (проявляется хотя бы одно из свойств), то можно говорить о благе как о смешанном общественном. Если блага обладают определенным общественным эффектом, такие блага называют общественно значимыми благами. Нередко государство искусственно наделяет их свойствами неисключаемости или неконкурентности. Тогда их называют квазиобщественными благами. Чистые

общественные блага производятся государством, тогда как смешанные и квазиобщественные блага могут производиться как в общественном, так и в частном секторе экономики. При этом частный сектор экономики обычно поддерживается государством посредством государственных заказов (государственных заданий), субсидий, налоговых льгот и т. д. В случае, когда речь идет о финансовом обеспечении учреждений высшего образования из средств приносящей доход деятельности, такую деятельность учреждения можно считать составной частью частного сектора экономики (и соответственно, такие учреждения имеют право на грантовую поддержку государства как представители частного сектора, но только в объеме источника финансового обеспечения приносящей доход деятельности). При этом исключительно частное благо, наоборот, одновременно должно обладать свойствами, противоположными свойствам исключительно общественных благо, конкурентностью и исключительностью. Можно сказать, что исключительно частное благо и исключительно общественное благо представляют собой два экстремальных состояния экономической системы, между которыми находятся различные смешанные блага. А доминирование того или иного свойства в услугах относит их к тому или иному типу благ.

Исходя из вышеизложенного, можно отметить, что образовательные услуги, реализуемые рынком услуг высшего образования, по своей сущности ближе к смешанным общественным благам. Необходимо отметить, что кроме того, что образование должно являться общедоступным для всех граждан страны, увеличение числа студентов (слушателей) той или иной образовательной программы не ухудшает качество знаний, то есть образовательные услуги, предоставляемые посредством реализации образовательных программ, обладают свойством неконкретности. Вместе с тем, в случае нехватки бюджетных мест, либо в случае невнесения платы за обучение, студент (слушатель) будет лишен доступа к получению знаний, то есть в данном случае принцип неисключаемости не выполняется.

Смешанное благо, в отличие от исключительно общественного блага, может быть исключаемым. Кроме того, смешанное благо уже продаваемо, поскольку может быть платным, а значит формирует рынок образования в частном секторе экономики. Исходя из такого условного разделения, образовательные услуги являются разновидностью исключаемого общественного блага, поскольку такое благо является неисключаемым до определенного порога (достаточное количество бюджетных мест), а затем становится исключаемым, так как наступает нехватка блага (бюджетных мест) и дальнейшие образовательные услуги становятся платными.

Когда исключаемое благо достигает определенного порогового уровня, наступает нехватка такого целевой аудитории, то есть возникает его перегрузка. То есть благо достигает такого уровня, при преодолении которого потребление блага одним субъектом уменьшает возможность потребления такого блага другими субъектами [89]. Общественное благо с эффектом перегрузки до определенного уровня обладает чертами и свойствами чистого общественного блага, а за пределами такого уровня уже имеет черты частного. То есть в одной ситуации благо является общедоступным и бесплатным, а в другой – ограниченным и платным. При этом полезность совместно потребляемого блага для каждого из его пользователей зависит от их численности.

Численность потребителей того или иного смешанного блага может быть увеличена только до такого состояния, при котором уменьшение выгоды для остальных членов группы потребления не превысит финансовые затраты нового члена группы потребления. Если же группа потребителей задана жестко, то количество блага можно увеличивать до такого состояния, пока затраты индивида на получение такого блага не превысят его прогнозируемую полезность (стоимость обучения не уравнивает предельную полезность такого образования для индивида) [179, С. 54]. Таким образом, образовательные услуги могут обладать эффектом переполнения. Однако, хотя образование и относится по своей сущности к социально значимым благам, по всем своим признакам оно ближе к смешанным общественным благам с эффектом переполнения, чем к частным

благам с высоким социальным эффектом. А любые блага, чье производство так или иначе сфокусировано в общественном секторе, государству целесообразно финансировать через государственный заказ – государственное задание, субсидии, налоговые льготы и другие рычаги поддержки. Однако, в случае оказания платных услуг в рамках приносящей доход деятельности, государство может вести финансирование и частично, например, лишь в объемах, необходимых и достаточных для выполнения государственного заказа (государственного задания). Таким образом, рынок услуг высшего образования имеет двойное наполнение за счет различного финансирования, различаемого по тому, какой источник финансового обеспечения такое финансирование наполняет.

На сегодняшний день, кроме всего прочего, сложилась определенная особенная мотивация участников рынка образовательных услуг на участие в рыночных взаимоотношениях. Такая особенность возникает из-за особенности спроса на образовательные услуги. Как таковое образование на сегодняшний день может быть получено как в формальном виде, так и в неформальном либо информальном виде, что является более эффективным образовательным подходом для индивидов. Однако, особенности неформального и информального подхода к обучению заключаются в отсутствии документа об образовании установленного либо государственного образца. Этот момент мог бы стать решающим конкурентным преимуществом для системы формального образования. В то же время ситуация на рынке труда на сегодняшний день такова, что гибкие (или мягкие, личностные) навыки являются для работодателей более важным для отбора кандидатов для закрытия своих вакансий. В такой ситуации развитие рынка услуг высшего образования и его финансовое наполнение может происходить с недостаточной интенсивностью для эффективного развития рынка.

Такая ситуация на рынке услуг высшего образования будет крайне негативно сказываться на материально-техническом и кадровом наполнении образовательных организаций высшего образования. В связи с вышеизложенным, с момента принятия Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» [132], ведущие исследователи рыночных отношений в области

образования, такие как Г.В. Астратова [22], Е.В. Балацкий [24], Е.П. Барина [26], С. Винсент-Лэнкрин [260], Т.Г. Максимова [108], Р.М. Нижегородцев [122], Р. Чанда [222] и другие, а также руководители образовательных организаций осуществляют поиск наиболее эффективных концептуальных подходов к реализации образовательных услуг и развитию рынка услуг высшего образования.

Под концептуальным подходом к развитию рынка услуг высшего образования и оказанию образовательных услуг следует понимать концептуальные механизмы, принципы, позиции, используемые управленческим аппаратом образовательной организации высшего образования для создания системы управления развитием компетентности профессорско-преподавательского состава вуза в части формирования системы предложения образовательных услуг. Такая система предложений должна соответствовать трендам развития экономики и стратегии государственной политики в сфере образования. Другими словами, в понимании концептуального подхода к развитию рынка услуг высшего образования, в том числе концепта развития человеческого капитала образовательной организации высшего образования (ВУЗа), руководители образовательных организаций высшего образования исходят из необходимости концептуализации опыта управленческой деятельности вуза и выбора концептуальных подходов, адекватных обозначенной проблеме.

При этом концептуальные подходы к развитию рынка услуг высшего образования носят стратегический характер. Отмечено, что изменение концептуальных подходов к развитию рынка услуг высшего образования выступает в качестве одного из факторов увеличения денежных поступлений от предоставляемых образовательных услуг. Осознавая суть сложившейся проблематики, которая слабо отражает запросы рынка в лице потребителей благ, государственный аппарат страны организовал разработку и принятие федеральной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы [148]. На основании анализа положений данного документа в контексте изменения реалий рынка образовательных услуг во времени был проведен анализ концептуального опыта стратегирования развития рынка услуг высшего

образования в период 2013-2019 гг. в меняющихся условиях рыночной системы для создания системы прогнозирования реализации стратегических концептов развития сферы услуг высшего образования будущих периодов в рамках изменений рыночных парадигм развития.

В 2013 году вступил в силу Закон «Об образовании в Российской Федерации» [132]. Как отмечается в работах Л.И. Дудиной и Е.Ю. Никитиной в связи с положениями вышеуказанного Федерального закона необходимо учитывать новые реалии нормативно-правового регулирования образования таким образом, чтобы кадровый состав организаций высшего образования имел возможность эффективно работать с человеческим капиталом студентов и слушателей [124]. Необходимо отметить, что если до этого для выдачи документа государственного образца требовалось обеспечить соответствие образовательных программ федеральным государственным требованиям, то для документа установленного образца требуется лишь соблюдение профессиональных стандартов, что в краткосрочной перспективе привело к выходу на рынок образовательных услуг новых игроков, а в долгосрочной перспективе существенно повлияло на уровень качества предоставления образовательных услуг.

Примерно в этом же временном интервале было введено понятие «опорный ВУЗ». Сама по себе такая модернизация была направлена на изменение системы управления образовательными учреждениями, выделение дополнительного существенного объема финансирования в такие ВУЗы. В работе М.А. Головина и Т.С. Соловьевой отмечается, что проблематика создания опорных ВУЗов напрямую связана с потерей ориентации ВУЗов на работу с человеческим капиталом в рамках создания нового высшего учебного заведения (а значит, учреждения не смогут эффективно наполнять рынок услуг высшего образования востребованными образовательными программами, что существенно ограничит предложение и не удовлетворит спрос). Также отметим, что реалии рынка услуг высшего образования требуют не только работы организаций высшего образования по реализации программ высшего образования, но и работы по

повышению квалификации, которое по закону «Об образовании в РФ» необходимо проводить не реже одного раза в три года. Без постоянного повышения своих существующих профессиональных качеств и развития новых, более востребованных профессиональных компетенций в течение всего цикла взаимодействия индивидов на рынке услуг высшего образования, невозможным становится само развитие рынка услуг высшего образования [46].

Как справедливо отмечает Т.Г. Максимова, «ведущие высшие учебные заведения являются элементами инновационной экосистемы и должны обладать необходимым кадровым и инфраструктурным потенциалом, позволяющим им аккумулировать передовые инновационные разработки, созданные силами как студентов и преподавателей внутри организации, так и специалистов крупных государственных и частных компаний» [108, с. 86].

На сегодняшний день развитие рынка услуг высшего образования требует четкого стратегирования развития, поскольку стратегический подход в планировании деятельности организации высшего образования напрямую влияет на объем денежных средств, полученных от внебюджетной деятельности. Такой подход позволит руководителям организаций высшего образования более эффективно проектировать бюджетирование деятельности, что в перспективе способно оказать существенное влияние на рост объема финансирования рынка услуг высшего образования.

Таким образом, исследование теоретико-концептуальных подходов к формированию и развитию рынка услуг высшего образования позволяет выявить новые закономерности в области регулирования конъюнктуры рынка услуг высшего образования в условиях цифровизации. Классические концепции регулирования потребительского спроса на основе применения базовых экономических институтов конкуренции и собственности претерпевают значительные изменения в связи с интенсивным развитием цифровых технологий, появлением феномена «GAFA», интерпретирующего четверку мировых лидеров на рынке услуг – Google, Apple, Facebook и Amazon, которые

продемонстрировали в последнее десятилетие экспоненциальный рост рыночной капитализации и растущую рыночную власть [17].

В сфере материального производства рыночные эффекты развития цифровых технологий определяются, исходя из уровня предельных издержек производства. Так, цифровая трансформация экономических отношений приводит к снижению предельных издержек производства на фоне прироста в совокупной стоимости продукции нематериальных компонент. Важнейшими нематериальными компонентами в сфере материального производства являются технологии искусственного интеллекта, Интернета вещей, цифровых двойников. Наряду с этим, рыночным эффектом цифровых трансформаций организаций также является влияние рыночной сверхренты, получаемой экономическими агентами – лидерами на рынке технологий, на социальное неравенство в обществе.

Указом Президента Российской Федерации «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [140] определена особая роль «знаний опережающего развития» для ответа на «Большие вызовы». С момента начала реализации Указа было принято около 50 нормативно-правовых актов, имевших целью реализовать национальные цели и стратегические задачи развития Российской Федерации на период до 2024 года [140]. Вышеуказанная ситуация потребовала внесения кардинальных изменений в стратегические концепты развития. Обратим внимание на то, что Указом сформулированы мероприятия по развитию уровня кадрового потенциала инновационной экономики, в том числе по развитию человеческого капитала, а также координации отечественного образования для повышения уровня знаний населения.

Принимая во внимание вышеизложенное, развитие теоретических положений функционирования рынка услуг высшего образования обуславливает формулирование системных принципов организации предоставления услуг высшего образования в условиях цифровизации, а также обоснование детерминант цифровой трансформации рынка услуг высшего образования.

1.2 Системные принципы организации предоставления услуг высшего образования в условиях цифровизации

Цифровизация непосредственно влияет на структуру и соотношения институтов в обществе, приводя к стремительному развитию конкуренции платформ. Развитие рынка услуг высшего образования неразрывно связано с активным внедрением технологий искусственного интеллекта, которые по-новому обуславливают развитие форм конкуренции и кооперации между экономическими агентами на рынке образовательных услуг. На сегодняшний день превосходство естественного интеллекта над искусственным выражается в способности естественного интеллекта к критическому и креативному мышлению, а также в наличии так называемого «эмоционального интеллекта». Обобщенное название таких навыков определяется исследователями как «компетенции XXI века» (цифровые компетенции). Известны следующие группы цифровых компетенций: компетенции ценностного выбора; компетенции планирования и организации деятельности; компетенции осуществления деятельности; компетенции самоуправления и саморазвития субъекта в деятельности; компетенции управления результатами деятельности; компетенции оценки и учета последствий и эффектов деятельности. Все эти компетенции определяют превосходство естественного интеллекта над искусственным интеллектом по принципу планирования своей деятельности и оценки итогов деятельности в рамках принятого решения.

В целях формулирования системных принципов организации предоставления услуг высшего образования в условиях цифровизации рассмотрим зарубежный опыт развития рынка услуг высшего образования. В ходе рассмотрения особенностей развития рынка образовательных услуг в других странах следует учесть важный аспект нормативного финансирования деятельности того или иного учреждения. Речь идет о применении ряда

определенных параметров в процессе определения объемов финансирования деятельности образовательной организации: уровень органа управления (учредителя); тип образовательной организации; место расположения; образовательная программа; форма обучения и др. С учетом особенностей рынка и современных трендов цифровой трансформации, такая система имеет существенные различия в разных государствах.

Рассматривая системы финансирования в рамках рынка услуг высшего образования в зарубежных странах, можно сделать ошибочное заключение о всеобщей платности образовательных услуг. Однако, реальная ситуация несколько иная. В США государственные вузы финансируются преимущественно из бюджетов штатов, большая часть вузов являются коммерческими. Примерно 57 % колледжей и университетов, зачисляющих 23 % всех студентов, являются частными некоммерческими, среди которых большинство – это наиболее престижные учебные заведения. Такое преобладание частных учебных заведений позволяет говорить о состоявшемся состоянии рынка услуг. Кроме того, высокий рейтинг именно частных учебных заведений позволяет говорить о качественной конкуренции среди высших учебных заведений. Финансирование высшего образования США в начале XXI в. растет более высокими темпами, чем в конце XX в., в целом за счет преобладания частных средств, а именно, за счет оплаты обучения, грантов и контрактов. Около 25 % от общего дохода американских вузов составляет плата за обучение. Собственные доходы также являются крупным источником поступлений (более 30 % от общего дохода). Структура доходов вузов США существенно различается, в зависимости от статуса и вида учебного заведения. Государственный бюджет обеспечивает вузам США около 30 % всех доходов. Федеральное правительство обеспечивает студентов государственных и частных вузов финансовой помощью в форме гарантированных правительством и субсидированных займов. Управление частным образованием осуществляется правлениями, состоящими из граждан, занимающих высокое положение в обществе и способных заниматься благотворительностью. Управление государственных вузов осуществляется

правлениями, а не министерствами. Независимо от формы собственности, и первые, и вторые активно привлекают частные инвестиции и пожертвования.

Рынок услуг высшего образования Великобритании устроен таким образом, что все вузы получают средства из бюджета совета по финансированию высших учебных заведений, который отделен от министерства и подчиняется правительству. Ежегодно совет рассматривает показатели деятельности, определяет бюджетное финансирование по всем статьям. При нормативном финансировании вузов учитываются категория вуза и региональные особенности. При финансировании определяется только фонд заработной платы профессорско-преподавательского состава. Государственные бюджетные средства составляют 50–60% бюджета вуза, а остальную часть вузы зарабатывают путем проведения исследований по договорам с фирмами, по заказу властей. В эту часть входят плата за обучение иностранных студентов и спонсорские взносы.

Отметим, что британская система высшего образования представляет собой одну из самых устойчивых моделей развития образовательного рынка. Такая ситуация складывается по той причине, что структуры бизнеса вкладывают средства в рынок услуг высшего образования, тем самым осуществляя длинное инвестирование в человеческий капитал своих будущих сотрудников. В ситуации цифровой трансформации экономических систем, когда новые знания появляются быстрее, чем происходит овладение профессиональными компетенциями будущими работниками, системам бизнеса необходимо планировать свою кадровую политику и инвестировать в рынок услуг высшего образования таким образом, чтобы развитие такого рынка способствовало развитию частного сектора экономики.

Особый интерес представляют практики эффективного стимулирования исследовательской деятельности [233]. В Великобритании большинство учебных заведений содержатся муниципалитетами. Расходы на образование, финансируемое через местные бюджеты, делятся между центральным правительством и муниципалитетами. Местные власти обеспечивают примерно 70% средств, финансируя капиталовложения и текущие расходы, что составляет

большую часть всех расходов на образовательные учреждения. Остальная часть покрывается за счет субсидий «общего назначения», выделяемых из общегосударственного бюджета. При определении объема государственных ассигнований местным органам используется целый ряд показателей для учета социально-экономических неравенств, существующих между различными административными территориями. Эти показатели включают следующие индексы:

- потенциально возможные доходы территории;
- стоимость жизни;
- стоимость образовательных услуг;
- дополнительные образовательные потребности;
- семьи с одним родителем и семьи, получающие социальную финансовую поддержку;
- плотность населения на территории местного органа образования [89, С. 254].

Система функционирования рынка услуг высшего образования Великобритании – это система «финансирования по формуле», предполагающая распределение средств, в зависимости от показателей приема студентов, трудоемкости и материалоемкости их обучения. Данная система основана на ежегодных блок-грантах, которые составляют 80% выделяемых средств и распределяются правительством через соответствующие советы. Особая роль в развитии исследовательской деятельности университетов отводится фонду инноваций. Этот фонд образует третий поток финансирования, наряду с фондами, финансирующими учебный процесс и исследования. Финансовые затраты на поддержку студентов, включая студенческие ссуды, в процентах к общим затратам на высшее образование, являются в Великобритании наиболее высокими среди стран Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и составляют 36 % [89, С 258].

В системе государственного устройства Германии образование отнесено к ведению правительств земель, которые обладают полной автономией в вопросах

развития системы образования и управления деятельностью учебных заведений, находящихся в их юрисдикции, они же главным образом финансово обеспечивают развитие университетов. В рамках финансирования рынка услуг высшего образования Германии из федерального бюджета выделяются средства на строительство общежитий и поддержку студентов. Обучение в государственных вузах Германии (в том числе получение второго высшего образования) для немецких и зарубежных студентов является бесплатным и основано на принципах доступности и открытости. В вузах Германии адекватно представлены все социальные слои населения. Это достигается путем законодательно закреплённой поддержки студентов с учетом доходов семей. Индивидуальное финансирование предоставляется по формуле: 50% – на стипендии для наиболее нуждающихся студентов, 50% – на целевые льготные кредиты.

Во Франции доля расходов на образование составляет 11% всех государственных расходов. Особенность французской системы функционирования рынка услуг высшего образования заключается в большой разнице в финансировании университетов и больших школ. Стоимость обучения базового курса университета составляет только половину от стоимости обучения на подготовительных курсах больших школ, а подготовка специалиста в большой школе обходится в 10 раз дороже обучения студентов первого цикла обучения. Одновременно высшее образование остается почти полностью государственным, а образование – бесплатным. Несмотря на бесплатность высшего образования, рынок услуг высшего образования имеет недонасыщенность студентами, поскольку позволить высшее образование во Франции могут далеко не все, так как недостаточна финансовая поддержка малообеспеченных студентов (низкие стипендии).

В Дании принята «таксиметрическая» модель образования. Такая модель существования и финансирования рынка услуг высшего образования включает государственное финансирование всех студентов. Субсидии определяются по принципу себестоимости одного студента с учетом их успеваемости. Сумма

составляет в среднем одну треть общего объема доходов университетов. Численность студентов, сдавших экзамены, определяет бюджет вуза. Компенсацию за студентов, которые не сдали экзамены, университеты не получают. Такой подход достаточно эффективен в рамках функционирования рынка услуг высшего образования, поскольку такой подход предусматривает финансирование только эффективных университетов, чьи преподаватели максимально эффективно работают со студентами. Указанный подход также эффективен потому, что в рамках финансирования рынка услуг высшего образования государством крайне сложно обеспечить эффективность такого финансирования. При этом в Дании всем образовательным учреждениям присваивается категория, определяемая политическими (образовательными) критериями и ежегодно публикуемая правительством (в проекте бюджета, предоставляемом парламенту). При такой системе образовательные учреждения имеют широкие полномочия в финансовом и административном управлении. Они могут решать все финансово-хозяйственные вопросы и вопросы образовательного планирования, что крайне важно для эффективного существования рынка услуг высшего образования. Также по своему усмотрению зачисляют студентов на курсы, находящиеся в сфере их специализации и компетенции.

Указанная модель поощряет высшие образовательные заведения к выпуску наиболее успешных специалистов, а не к увеличению контингента студентов. Подобная ситуация наиболее эффективна в рамках цифровой трансформации экономических систем, для существования которых требуются высококвалифицированные специалисты. Также во всех вузах Дании начала действовать контрактная система на основную деятельность. Кроме того, в Дании действует ваучерная система, при которой каждый студент высшего образовательного учреждения получает ваучеры, срок их действия неограничен. Ваучеры выдаются в виде государственного гранта и займа (в различных пропорциях) государственного бюджета в форме единых грантов, которые покрывают их текущие расходы и капитальные затраты [235].

Выделяемая университету сумма состоит из трех компонентов:

- базового, рассчитываемого на основе расходов учебного заведения (около 60 % всей суммы);
- образовательного, начисляемого по результатам деятельности вуза – академическая успеваемость студентов, соотношение числа выпускников к количеству привлеченных иностранных студентов (около 25%);
- исследовательского, зависящего от квалификации сотрудников, количества присваиваемых научных степеней, масштаба проводимых исследований (около 15%).

В целом, финансовая поддержка студентов основана на государственных стипендиях и займах на образование [235].

Объем финансирования рынка услуг высшего образования в последнее время снижается. Расходы на образование в Финляндии, как доли от ВВП, упали почти на один процентный пункт в период с 1995 года включительно, что объясняет сокращение расходов на высшее образование и расходов на другие уровни образовательной системы. Такая ситуация связана еще и с тем, что во многих страны Европы высшее образование является для иностранных студентов бесплатным, а значит отток студентов вполне может быть связан с тем, что у студентов есть возможность обучаться в соседних с Финляндией странах.

Финляндия формирует высокую стоимость высшего образования: в расчете на одного студента стоимость обучения составляют 7836 дол. в год. Это выше, чем в Австралии, Великобритании и Японии. Показатели этих стран – 6090 дол., 6517 дол. и 6834 дол. в год соответственно. К тому же это намного выше оплаты в Российской Федерации. Довузовское образование среднестатистический учащийся Финляндии получает за двенадцать лет. За этот период на его обучение расходуется 87013 дол. Высшее образование учащийся получает в течение почти 5 лет, что в финансовом эквиваленте составляет 6484 дол. Если подсчитать долю расходов на довузовское и вузовское образование в расчете на одного учащегося, то она составит 24% ВВП в пересчете на душу населения Финляндии. Получение полного среднего и высшего образования предусматривает законодательством Финляндии частичную оплату студентами образовательных услуг, однако этот

процесс регулируется государством и не является препятствием к реализации права любого гражданина страны на получение образования. Общий объем государственного финансирования составляет 97,5% финансирования системы образования, а финансирование образовательных услуг из частных денежных фондов в Финляндии – незначительно. Из общего объема прямое государственное финансирование высшего образования составляет 84,3%, на субсидии студентам и их семьям – 15,3%, другие субсидии частному сектору – 0,4 % [87].

В Австралии принята следующая модель функционирования и финансирования рынка услуг высшего образования. При расчете суммы финансирования вуза ключевым элементом является численность студентов. При сокращении числа студентов ниже количества финансируемых государством мест, сокращаются и средства, выделяемые в следующем учебном году. Если же количество студентов превышает целевой показатель численности, установленный министерством, вузу будет выплачиваться сумма, составляющая около 40% от стоимости среднего обучения. При такой модели финансирования сокращаются средства, выделяемые государством на субсидии для высшего образования [234].

В Нидерландах рынок высшего образования включает два вида высших образовательных учреждений – университеты профессионального образования и исследовательские университеты. Уровень государственного финансирования их примерно одинаков (около 65% от всех доходов вуза), но методы финансового обеспечения разные. Университеты получают бюджетное финансирование с учетом численности поступивших студентов на приоритетные направления и программы. За основу расчетов по финансированию университетов профессионального образования берется количество студентов, заинтересованных в получении образования, которое определяется средневзвешенным соотношением студентов очной и заочной форм обучения. Кроме того, университеты получают дополнительные субсидии Голландского исследовательского совета и Нидерландской королевской академии искусств и наук на инновационные проекты.

Основные финансовые средства, поступающие для исследовательских университетов, делятся на два вида: на фонд для обучения и на фонд для проведения исследований. Размер фонда для обучения напрямую зависит от количества студентов и результатов, достигнутых по основным показателям (количество выпускников). Финансирование исследований частично базируется на достигнутых результатах и зависит от количества докторских диссертаций и проектных сертификатов. Плата за обучение является вторым по значимости источником финансирования вузов в Нидерландах. Данный источник находится под контролем государства как в исследовательских университетах, так и в университетах, предоставляющих профессиональное образование, и не зависит от типа высшего образовательного учреждения.

В Новой Зеландии при финансировании рынка высших учебных заведений применяется система глобального бюджета и финансовой автономии. Глобальное бюджетное финансирование основано на численности студентов дневной формы обучения. Стоимость обучения одного студента определяется, в зависимости от возраста, его статуса или курса, типа вуза. Процесс финансирования государством высшего образовательного учреждения строится по следующей схеме: государство информирует о приоритетных направлениях и курсах, образовательное учреждение сообщает о количестве студентов, которое оно готово принять на данный курс, а затем государство уведомляет, сколько студентов дневной формы обучения оно готово профинансировать. При этом образовательное учреждение может зачислить больше студентов. Эта модель функционирования рынка услуг высшего образования дает возможность высшим образовательным учреждениям более эффективно использовать свой бюджет почти во всех сферах (зарплата, инвестиции, недвижимое имущество), а государство при этом не вмешивается напрямую и оказывает влияние через установленные финансовые условия.

Рынок услуг высшего образования Новой Зеландии предусматривает государственную оплату в размере 75% от общей стоимости образования, остальные 25% стоимости студент оплачивает сам. Однако государство

предоставляет право на получение кредита на образование. Возврат кредита зависит от дохода/зарплаты по окончании обучения. Возврат проводится через систему налогообложения [235]. Таким образом, инвестирование в систему высшего образования в этой стране предусматривает возвратность инвестиций только в том случае, когда у студента, получившего образование, есть реальная возможность возратить образовательный кредит. Данный подход может в некоторой степени гарантировать студенту трудоустройство, поскольку такое трудоустройство в первую очередь выгодно государству за счет возможности получения тела образовательного кредита обратно в бюджет с целью возможности дальнейшего распоряжения этими деньгами.

В Китайской Народной Республике до реформ в 1980-х гг. почти все средства на развитие высшего образования были исключительно государственными. При этом средства на высшие образовательные учреждения выделялись согласно плану унитарного государственного бюджета, что позволяет говорить об отсутствии в тот период рынка услуг высшего образования как экономической системы. В плане принимались корректировки, основанные на данных предыдущего года, а неиспользованные средства возвращались государству. С финансовой децентрализацией центральное правительство делегировало финансовые обязательства правительствам провинций и отраслевым министерствам. По новому механизму финансирования статьи бюджета были заменены грантами, и вузам позволили решать самим, как тратить средства. Эта система сделала возможным сохранять неизрасходованные средства. Для мобилизации ресурсов образовательным учреждениям было предложено создавать их собственные средства и взимать плату за обучение, что позволило уменьшить их зависимость от государственных средств и сформировать рынок услуг высшего образования как самостоятельную экономическую систему [225].

В Сингапуре высшие учебные заведения, в основном, финансируются государством путем возмещения издержек обучения. Цель метода заключается в предоставлении государственных субсидий для покрытия издержек обучения

только 75–84 % от базовых курсов, остальную часть обучения должен оплачивать студент. Однако в действительности субсидирование университетов растет более высокими темпами, чем плата за обучение [223].

Финансирование системы высшего образования Гонконга похоже на финансирование, принятое в Великобритании. Источниками финансирования являются субсидии, предоставляемые Комитетом по университетским грантам (UGC), и плата за обучение. Субсидии для обучения связаны, в первую очередь, с численностью студентов. Они рассчитываются с учетом распределения студентов по различным дисциплинам, различным уровням образования (например, степени и т. д.), различным формам обучения (очная, заочная и т. д.) и способам обучения предметов (на базе лабораторий и с использованием различной техники). Модель функционирования рынка услуг высшего образования этой страны заключается в использовании модели финансовой сбалансированности. Несмотря на то, что основным элементом для расчета суммы финансирования по-прежнему остается число зачисленных студентов, стало возможным свободное перемещение студентов после первого года обучения между всеми университетами, финансируемыми Комитетом [223].

Система высшего образования Чили – это система «смешанного» государственно-частного финансирования. В стране существует прямое финансирование и косвенное финансирование со стороны государства. Материальная помощь студентам оказывается за счет различных специальных фондов. Чилийским университетам (преимущественно государственным) предоставляется прямое финансирование, размеры которого определяются численностью студентов, числом преподавателей, занимающихся исключительно учебной работой, долей докторов или магистров, участием вуза в деятельности международного научного сообщества (измеряемое числом публикаций в зарубежных изданиях) и другими показателями. В Чили государственные и частные высшие заведения составляют единый рынок образовательных услуг. Государство финансирует оба сектора высшего образования, они различаются лишь по форме своего управления. Частные университеты имеют возможность

получать косвенные дотации (субвенции), которые выделяются избирательно, с учетом процента успевающих студентов. Кроме того, некоторые частные чилийские вузы получают благотворительные пожертвования, а организации, выделяющие их, частично освобождаются от налогов [235]

Высшее образование Японии занимает одно из ведущих мест в мире по уровню охвата населения. Доля частных учебных заведений в Японии является высокой, что позволяет говорить об эффективном управлении на рынке высшего образования. Вместе с тем, финансовые возможности частных вузов (за исключением нескольких) весьма ограничены. В то же время плата за обучение в частных вузах значительно превосходит плату в государственных вузах. В среднем это различие достигает двукратного размера, а в технических и медицинских вузах разрыв увеличивается в три–пять раз. Такая политика государства, когда в обществе доминирует частный характер высшей системы образования и плата за обучение в частных технических вузах намного превышает оплату в государственных, ведет к возникновению структурных диспропорций в подготовке специалистов. Поскольку частным вузам не хватает средств, они предпочитают проводить политику создания факультетов по гуманитарным и социальным наукам. Обязательное девятилетнее образование в школах – бесплатное, а обучение в последних двух классах является платным. Учащимся старших классов оказывается финансовая поддержка – стипендиальный фонд, который поддерживается государством и общественными организациями.

Как показывает мировой опыт, финансирование рынка услуг высшего образования по конкурентному принципу ведет к его наиболее эффективному развитию. Особенно эффективным конкурентный принцип финансирования показывает себя в условиях цифровой трансформации, когда создание знаний опережающего развития возможно только при жесткой конкуренции между учреждениями, которые отвечают за развитие профессиональных компетенций лиц, которые в обозримом будущем будут движущей силой, создающей такие знания. Однако, в основе таких рынков, как правило, лежит нормативно-

подушевой принцип финансирования, применяемый в большинстве стран. Отметим, что нормативно-подушевой метод не используется исключительно как единственно возможный. Он может использоваться при финансировании как со стороны предложения образовательных услуг, так и их спроса. Со стороны предложения используется формульное подушевое финансирование. И хотя часто формула основана на данных о приеме студентов за предыдущий год, все чаще при финансировании высших учебных заведений распределение средств осуществляется на основе достигнутых результатов. Со стороны спроса на образовательные услуги финансирование может осуществляться в соответствии со стоимостью обучения. Также на основе нормативного подушевого метода рассчитываются всевозможные кредиты на образование, ваучеры (сочетание кредитов на высшее образование и различные модели платы), освобождения от оплаты, стипендии и пособия на обучение.

В большинстве стран при финансировании высшего образования применяется несколько механизмов в различной комбинации. Обычно сочетаются основные (базовые) гранты для текущих потребностей вуза, конкурентные торги для финансирования научных исследований и проектов и значительная доля рыночных методов регулирования приема студентов. Основные субсидии (гранты), как правило, основаны на формульном расчете с последующей оценкой эффективности. Подходы на основе результатов являются общими для всех инвестиционных моделей, применяющихся для вложения средств в объем рынка услуг высшего образования, на основе которых рассчитываются инвестиции в научно-исследовательские проекты. Соглашения (контракты) между вузами и правительствами заключаются с учетом широкого разнообразия высших учебных заведений и их соответствия приоритетам правительств. В настоящее время они широко признаны как наиболее перспективные методы поддержки высшего образования в ОЭСР.

В последнее время при финансировании рынка услуг высшего образования наблюдается тенденция к расширению прямого финансирования высших учебных заведений с помощью конкурентных механизмов финансирования и механизмов

финансирования на основе результатов. Такие тенденции являются вынужденными мерами, поскольку в случае отсутствия реально работающих механизмов расчета эффективности инвестиционной деятельности, невозможным становится эффективное функционирование рынка образовательных услуг. При этом, чем больше рыночные отношения проникают в область высшего образования, тем чаще ВУЗам предоставляется больше автономии. Это позволяет ВУЗам принимать собственные решения относительно использования ресурсов и привлечения новых, чаще всего внешних (заемных либо грантовых) средств [223].

Таким образом, анализируя зарубежный опыт развития рынка услуг высшего образования как в рамках предыдущих периодов, так и в рамках современных условий цифровой трансформации социально-экономических систем, можно выделить несколько уровней задач, которые приходится решать системам высшего образования зарубежных стран. В качестве положительных решений можно отметить применение конкурсных механизмов распределения средств, разработку федеральных целевых программ, концепций, которые выявляют основные проблемные зоны. Такой подход может эффективно воздействовать на конкуренцию в рамках существующей рыночной ситуации и способствовать развитию рынка услуг высшего образования в условиях трансформации экономических процессов.

В России федеральным проектом «Кадры для цифровой экономики» Национального проекта «Цифровая экономика Российской Федерации» предусмотрено формирование концепции базовой модели компетенций цифровой экономики. Базовая модель компетенций как нормативный документ, устанавливающий систему единых требований к формированию, непрерывному и преемственному наращиванию компетенций цифровой экономики в течение всей жизни человека, является стратегическим ориентиром для формулирования системных принципов организации предоставления услуг высшего образования в условиях цифровизации.

Принимая во внимание зарубежный опыт развития рынка высшего образования, отметим, что совершенствование системы образования,

выполняющей ключевую роль в обеспечении цифровой экономики компетентными и конкурентоспособными кадрами, основывается на совокупности системных принципов организации предоставления услуг высшего образования. Под системными принципами организации предоставления услуг высшего образования в условиях цифровизации нами понимаются основные положения и нормы поведения, которыми руководствуются органы управления при принятии управленческих решений на основе использования цифровых технологий, информационных ресурсов, сервисов и инфраструктуры, обеспечивающих соответствие образовательной и научно-исследовательской деятельности, а также управленческих процессов университета требованиям цифровой экономики.

К системным принципам организации предоставления услуг высшего образования в условиях цифровизации нами отнесены следующие:

1) принцип платформенной организации предоставления услуг высшего образования в условиях цифровизации на основе сетевого взаимодействия образовательных организаций;

2) принцип организации цифровой инфраструктуры управления, образовательного процесса, научных исследований и разработок в образовательной организации высшего образования;

3) принцип дифференциации услуг высшего образования с использованием сквозных цифровых технологий;

4) принцип перманентного внедрения прорывных цифровых технологий в процессы развития онлайн-образования на основе внедрения отечественных продуктов, сервисов и платформенных решений;

5) принцип непрерывного обучения профессорско-преподавательского состава университетов, обучающихся и других заинтересованных сторон компетенциям цифровой экономики;

6) принцип мотивации кадров по освоению компетенций цифровой экономики;

7) принцип постоянного обновления базовых компетенций цифровой экономики с последующим согласованием базовых и профессиональных компетенций по направлениям подготовки;

8) принцип трансформации методов обучения в обеспечении формирования персональных траекторий развития для реализации цифровых компетенций обучающихся на рынке труда;

9) принцип системного мониторинга оценки предоставления образовательных услуг высшего образования по онлайн-программам с использованием информационных и коммуникационных технологий.

В основу сформулированных нами системных принципов организации предоставления услуг высшего образования в условиях цифровизации положена идея формирования моделей компетенций, исходя из требований, предъявляемых цифровым обществом, государством и рынком труда к компетенциям человека (личности и работника) с учетом реалий Индустрии 4.0.

1.3. Детерминанты цифровой трансформации рынка услуг высшего образования

Развитие цифровой экономики показывает, что новейшие прорывные технологии, такие как искусственный интеллект, интернет вещей, цифровые платформы, квантовые вычисления, цифровые двойники, блокчейн – существенно меняют традиционные модели предоставления услуг высшего образования. Как свидетельствует концептуальный анализ развития рынка образовательных услуг, в России рынок услуг высшего образования характеризуется смешанной структурой финансирования. В рамках одного ВУЗа вполне могут сосуществовать специальности, набор на которые идет, в основном, на бюджетные места, а также специальности, бюджетных мест в которых не так много, и набор на эти

специальности ведется в большей степени за счет средств приносящей доход деятельности. Такая особенность рынка услуг высшего образования Российской Федерации связана с тем, что финансирование такого рынка осуществляется за счет совокупного объема средств различных источников финансового обеспечения.

На сегодняшний день в Российской Федерации существуют три типа учреждений в соответствии с Федеральным законом от 08.05.2010 г. № 83-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием правового положения государственных (муниципальных) учреждений» [135]: автономные, бюджетные и казенные.

В рамках рынка услуг сферы высшего образования, как правило, финансируются бюджетные и автономные федеральные учреждения. При этом финансирование учреждений осуществляется не на основании лимита бюджетных средств, выделяемого главным распорядителем бюджетных средств (ГРБС). Основанием к получению бюджетных средств образовательным учреждением, функционирующим в форме бюджетного или автономного учреждения, является получение государственного задания на реализацию образовательных программ различного вида и уровня подготовки.

Доведение до образовательного учреждения государственного или муниципального задания осуществляется путем доведения до учреждения определенных субсидий, в т. ч.:

- субсидии на оказание услуг (выполнение работ) в соответствии с государственным заданием (ст. 78.1 БК РФ);
- субсидии на иные цели (ст. 78.1 БК РФ);
- бюджетные инвестиции (ст. 79 БК РФ).

В рамках цифровой трансформации на сегодняшний день все вышеуказанные субсидии доводятся до учреждений посредством системы «Электронный бюджет» и также, как и средства от приносящей доход деятельности, должны храниться на специальных лицевых счетах в финансовых структурах органов ГРБС. Фактически, это означает, что даже средства от

приносящей доход деятельности учреждения рынка высшего образования находятся под контролем государства. В связи с этим в качестве одной из тенденций развития рынка услуг высшего образования Российской Федерации в условиях цифровизации можно назвать сложность процесса экономического взаимодействия при смешанном финансировании учреждений такого рынка. При этом необходимо учесть, что в Российской Федерации в рамках существующего рынка образовательных услуг не выделяются исключительно научные университеты. Все университеты, в том числе опорные и научно-исследовательские, имеют в своем государственном задании задачу по обучению студентов. В отличие от зарубежных стран, в которых университеты подразделяются на профессиональные и научно-исследовательские и, соответственно, могут получать финансирование на разные цели, в Российской Федерации даже если университет имеет серьезный технический потенциал для проведения различных исследований, такому университету все равно приходится работать со студентами. В таком случае руководству университета приходится использовать сотрудников из числа профессорско-преподавательского состава как в рамках работы со студентами, так и в рамках работы над различными грантами и исследованиями. Указанный подход накладывает существенные особенности на деятельность ВУЗов. Университету приходится заниматься тем, что в данный момент наиболее выгодно для развития имеющейся материально-технической базы и, зачастую, заниматься разработками в рамках грантов в ущерб образовательной деятельности.

Другой важной тенденцией развития рынка образовательных услуг в условиях цифровой трансформации можно назвать смену парадигмы взаимодействия индивидов на рынке труда. В современных условиях стремительного развития базы знаний существенно ускоряется появление новых компетенций, которые становятся наиболее востребованы у работодателей. В такой ситуации цифровой трансформации неформальное образование, которое можно получить намного быстрее, и в рамках получения которого отсутствует итоговая аттестация, либо дополнительное профессиональное образование (или

профессиональное обучение), которое предусматривает получение документов об образовании, но продолжительность получения которого намного меньше периода получения высшего образования, становится намного выгодней для студентов для их будущей профессиональной деятельности. Такая детерминанта в ситуации снижения финансирования учреждений рынка услуг высшего образования, а также в условиях цифровой трансформации обуславливает поиск новых путей привлечения студентов образовательными организациями, поскольку в условиях непостоянства грантовой и субсидийной политики стабильный приток студентов может оказать существенное влияние на увеличение объема средств приносящей доход деятельности. Однако, для того, чтобы привлекать дополнительное количество студентов, образовательным организациям необходимо разрабатывать такие образовательные программы, которые бы развивали у студентов такие навыки, которые были бы наиболее востребованы потенциальными работодателями по факту освоения вышеуказанных образовательных программ студентами. Отметим, что в разрезе рынка высшего образования речь идет как о навыках, которыми владеют преподаватели как непосредственные «производители услуг» высшего образования, так и о навыках, которыми уже владеют либо стремятся овладеть студенты и абитуриенты.

Навык в контексте данного исследования представляет собой устойчивый набор повторяющихся и доведенных до автоматического применения набора действий и особенностей деятельности конкретного индивида. Иными словами, навык - это такая особенность деятельности индивидов, которая была выработана и впоследствии отработана по причине необходимости применения определенных действия для решения вопросов в определенных жизненных ситуациях. При этом, если говорить о выработке того или иного навыка, то такая выработка достигается путем выполнения определенных упражнений, которые, в отличие от спонтанной выработки навыков, носят направленный (целенаправленный) характер [12, 192]. Когда индивид становится способен в процессе формирования навыков выполнять определенный класс задач, а также решать определенный перечень

вопросов, связанных с конкретной применительной областью, можно говорить о формировании определенной компетенции.

Компетенции в современных условиях цифровой трансформации экономических систем сами по себе являются необходимой составляющей человеческого капитала современного типа специалиста. Причем таких компетенций на сегодняшний момент такие исследователи, как Бацунов С.Н., Иванова А.О., Ивонина А.И., Кондаков А.М. и другие выделяют достаточно большое количество. В связи с этим в теории компетенций цифровой экономики принято выделять группы компетенций цифровой экономики, каждая из которых объединяет в себе несколько компетенций, объединенных по общим признакам.

Так, выделяются компетенции ценностного выбора, которым определяются:

- готовностью ответственно и продуктивно выполнять трудовые функции, направленные на достижение позитивного состояния социальной системы;
- готовностью к социальному и духовно-нравственному развитию;
- готовностью продуктивно и ответственно действовать в современных условиях глобализации.

Наряду с этим, имеют место компетенции планирования и организации деятельности индивидов. К таким компетенциям относят готовность к разработке планов и проектов, готовность принимать решения согласно разработанным планам, а также нести ответственность за свои действия, связанные с такими решениями. Группа компетенций осуществления деятельности включает в себя готовность к работе в команде при реализации разных видов деятельности, готовность к осуществлению коммуникации при реализации таких видов деятельности, готовность к работе с информацией (особенно в ситуации недостаточной информации), готовность к решению нематематических задач математическими средствами, готовность к применению информационных технологий в своей деятельности, готовность к созданию новой информации (креативное мышление), готовность к комплексному решению сложных многофакторных задач.

Также существует группа компетенций, включающая в себя компетенции готовности к сохранению и укреплению здоровья, готовности к профессионально-личностному росту, а также готовность к приобретению знания в течение всей жизни. Более того, выделяется группа компетенций, включающая компетенции готовности к социально ответственному предпринимательству, а также готовности к управлению качеством процессов и результатов деятельности. И, наконец, компетенции оценки и учета последствий и эффектов деятельности. Такие компетенции, как: готовность к осуществлению экологической деятельности, а также готовность к обеспечению информационной безопасности – также играют важную роль в формировании группы компетенций цифровой экономики как одних из наиболее востребованных составляющих человеческого капитала современного индивидуума в условиях цифровой трансформации экономических систем [71, 72, 103].

Взаимосвязь групп компетенций цифровой экономики представлена на рисунке 1.1.



Рисунок 1.1 – Группы компетенций цифровой экономики

Источник [75]

Отметим, что реалии цифровой трансформации на сегодняшний день начали приводить к тому, что цифровые технологии оказывают существенное влияние на развитие человеческого капитала экономических систем, и, очевидно, на изменение кадрового потенциала системы высшего образования в целом. В связи с вышеизложенным, в научной литературе различные выработанные индивидами навыки, а также компетенции условно разделяют на три укрупненные категории навыков и компетенций: «hard skills», «soft skills» и «digital skills» [96, 116, 159, 165, 188, 192, 197, 204, 209].

Группа навыков, именуемая «hard skills» или «жесткие навыки», объединяет навыки, которые определяют профессиональную компетенцию индивида. Таким навыкам можно обучиться, а глубину их освоения изменить. «Жесткие навыки» – это такие навыки, которые определяются усвоением определенных инструкций и приобретением определенных умений, а уровень освоения такими навыками может быть измерен путем проведения определенной итоговой аттестации (экзаменационных процедур). «Жесткие навыки» человека определяют уровень владения им компетенциями из области своей профессиональной деятельности. Применительно к рынку высшего образования, такие навыки, с одной стороны, определяют уровень освоения студентами образовательной программы согласно направлениям подготовки, а, с другой стороны, определяют уровень «владения» преподавателем той дисциплиной, преподаванием которой последний занимается.

Группа навыков под названием «soft skills», или «гибкие навыки», определяют универсальные действия индивида. В силу своей универсальности и мультиприменимости, не могут быть однозначно измеримы аттестационными мероприятиями. Такая группа навыков определяется личными качествами человека и во многом зависит от приобретенного ранее опыта.

Группа навыков под названием «digital skills», или «цифровые навыки», на сегодняшний день определяется цифровыми изменениями в социально-экономических сферах, а также трансформацией экономических взаимодействий под влиянием цифровых изменений. В связи с преобладанием цифровых технологий в экономике такая группа навыков становится достаточно

востребованной как для сотрудников, так и для работодателей. Указанная группа навыков определяет умение человека взаимодействовать с информационными системами, а также уровень владения вычислительной техникой.

Необходимо отметить, что между вышеуказанными укрупненными группами навыков существует взаимосвязь. «Жесткие» навыки представляют собой базовые навыки в определенной области деятельности. Также их иногда называют «ядром профессии». Это те навыки, без которых невозможно выполнять профессиональные функции. Преобладание таких навыков в структуре человеческого капитала сотрудника характерна для таких профессий либо направлений подготовки, фундаментальные знания в которых играют ключевую роль для исполнения трудовых функций. «Гибкие» навыки, напротив, никак не зависят от «ядра» и больше отражают способность индивида взаимодействовать с обществом. Такие навыки, как правило, больше превалируют в человеческом капитале работников сферы услуг и подобных ей сферах, где «эмоциональная» составляющая человеческого капитала более востребована, чем «профессиональная». В концепциях развития компетенций предполагалось, что «жесткие» навыки представляют собой навыки работы с машинами и механизмами, а «гибкие» навыки – «с бумагами и людьми». Однако, на сегодняшний момент, когда дуальная взаимозависимость групп компетенций сменилась триумвиратом, встал вопрос об изменении математической взаимосвязи групп навыков в человеческом капитале успешного человека.

Ранее считалось, что в любой профессиональной области «жесткие» навыки, являясь ядром профессии, должны доминировать над остальными группами навыков. Однако, дальнейшие исследования показали, что цифровая трансформация экономических систем кардинально меняет вышеобозначенную взаимосвязь. На сегодняшний день структура человеческого капитала представляет собой следующее соотношение: 75% и более – «мягкие» навыки, 25% и менее – «жесткие» навыки или ядро профессии. Это означает, что преподаватель сферы услуг высшего образования с более высокоразвитым

эмоциональным интеллектом будет более успешен в своей профессии, нежели его коллега, который делает ставку в большей степени на навыки «ядра».

Особенно четко указанный принцип может быть отслежен в зарубежной системе высшего образования. Принцип зарубежных систем высшего образования, в особенности США и Великобритании, позволяет студентам выбирать преподавателя, который будет читать выбранную студентом дисциплину. В такой системе студент выступает клиентом системы образовательных услуг и может выбрать как преподавателя, который дает более широкий спектр знаний, так и преподавателя, который лучше взаимодействует со студентами. Тогда выбор студента будет зависеть от «гибких», а не от «жестких» навыков.

Однако, триумвират групп навыков внес свои коррективы в такое взаимодействие. В частности, на сегодняшний день существует множество профессий в информационной сфере, для которых ядром профессии являются как раз цифровые навыки. Таким образом, значительное количество студентов стало больше выбирать «цифровые» направления подготовки, а навыки ядра профессии стали обесцениваться потенциальными студентами. Такой подход студентов на рынке услуг высшего образования привел к переизбытку лиц с высшим «цифровым» образованием, по сравнению с количеством лиц с «профессиональным образованием», что привело к профициту объема рынка труда в цифровой сфере и, соответственно, дефициту объема рынка труда в профессиональной сфере. На сегодняшний день такой дисбаланс выпускников постепенно сокращается, однако цифровая трансформация экономических рынков (и, в частности, рынка высшего образования) заставляет учитывать прошлые дисбалансированные состояния в экономике образования при будущем планировании развития рынка услуг высшего образования на краткосрочную и среднесрочную перспективу.

Оценивая влияние компетенций цифровой экономики на рынок высшего образования, необходимо отметить те тенденции, которые обуславливают развитие рынка услуг высшего образования (таблица 1.1). Анализ тенденций

развития рынка услуг высшего образования в России за период 2014-2019 гг. показывает рост объема рынка онлайн-образования при одновременном снижении объема рынка классических форм оффлайн-образования.

Поскольку онлайн-образование часто характеризуется не только синхронными фронтальными формами реализации образовательных программ, но и асинхронными формами реализации программ, это предъявляет особые требования к овладению преподавателями глубокими цифровыми компетенциями в реализации дистанционных образовательных форм, поскольку корректная реализация электронного обучения с использованием дистанционных образовательных технологий повышает не только эффективность передачи знаний студентам, но и в большей степени располагает студентов для получения знаний от конкретного преподавателя.

Таблица 1.1 – Динамика изменения показателей развития рынка услуг высшего образования

№ п/п	Показатель	Годы					
		2014	2015	2016	2017	2018	2019
1	Объем рынка высшего образования, млрд руб.	388	385	386	378	370	361
2	Численность студентов (% от общего количества выпускников текущего года, выбравших высшее образование вместо среднего профессионального образования)	61	63	60	55	53	52,5
3	Объем рынка частного высшего образования, млрд руб.	37	35	34	31	30	28
4	Динамика финансирования, млрд руб.	359	358	352	334	325	318
5	Численность студентов, тыс. чел.	7052,3	7050,1	7048,8	4399,5	4245,9	4161,7
6	Объем рынка онлайн-образования, млрд руб.	5,4	6,0	6,8	8,4	10	11,6

Источник: составлено автором

Таким образом, в условиях цифровой трансформации цифровые навыки преподавателя становятся в большей степени его гибкими навыками «soft skills»,

поскольку в цифровую эпоху не только образовательные технологии, но и способы коммуникации также претерпевают цифровую трансформацию.

Анализируя развитие рынка услуг высшего образования в динамике, а также проводя оценку влияния компетенций цифровой экономики на развитие сферы высшего образования, можно отметить прямую зависимость между онлайн-трансформацией сферы образования и компетенциями преподавателей, обеспечивших переход образования на реализацию образовательных программ в дистанционной форме. В свою очередь, на фоне снижения объема рынка образовательных услуг высшего образования, рост объема рынка онлайн-образования может являться основным драйвером развития рынка услуг высшего образования. На основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что дальнейший рост объема рынка высшего образования будет с большой степенью вероятности неразрывно связан с развитием у педагогического сообщества компетенций цифровой экономики.

Принимая во внимание вышеизложенное, отметим, что в современных условиях исследуемой реальности рынок услуг высшего образования вынужден развиваться в условиях смешанного финансирования, которое накладывает определенные условия на деятельность сотрудников из числа профессорско-преподавательского состава ВУЗа в рамках работы со студентами. Кроме прочего, в современной ситуации, когда темпы развития знаний – стремительны, учреждениям высшего образования становится сложнее конкурировать на рынке образовательных услуг. Сторонние организации, реализующие более короткие программы обучения, либо применяющие процедуры обучения, не требующие выдачи документа об образовании (поскольку такие документы уже не так востребованы большинством работодателей, особенно в частном секторе экономики), начали оказывать конкурентное давление на классическое высшее образование. С учетом вышеобозначенных тенденций, руководству образовательных организаций необходимо, опираясь на статистические данные о состоянии рынка образовательных услуг, стратегировать свою деятельность таким образом, чтобы образовательные организации высшего образования были

более востребованы потенциальными студентами. Такой подход к деятельности образовательных организаций высшего образования может обеспечить более стабильное поступление денежных средств от приносящей доход деятельности, чем прочие источники прихода денежных средств, доступные руководству организаций высшего образования.

На основе вышеприведенного изложения основных тенденций развития рынка услуг высшего образования выделим детерминанты цифровых трансформаций рынка услуг высшего образования (рисунок 1.2):

- цифровая трансформация отношений управления «экосистема – система управления университетом»;
- конкуренция цифровых платформ на рынке услуг высшего образования;
- перманентные изменения технологий; адаптация кадров к постоянным изменениям рынка труда;
- дифференциация услуг онлайн-образования по направлениям подготовки обучающихся; рост платежеспособного спроса на образование;
- непрерывное научение кадров компетенциям цифровой экономики; альтернативные системы подтверждения квалификации.

Отметим, что цифровые трансформации отношений управления «экосистема–система управления университетом» происходят под воздействием цифровых технологий. Мы акцентируем внимание на трех типах отношений управления «экосистема–система управления»: отношения межсистемного характера; отношения внутриорганизационного регулирования; отношения платформенного управления.

Предлагаемый нами подход к пониманию сущности цифровых трансформаций отношений управления показывает, что в современных условиях изменяются «правила игры» на рынке, и роль институтов конкуренции из чисто рыночных трансформируется в конкуренцию платформ. Наряду с этим, важнейшей детерминантой цифровых трансформаций рынка услуг высшего образования также является дифференциация услуг онлайн-образования, чему будет способствовать рост платежеспособного спроса на образование.



Рисунок 1.2 – Детерминанты цифровых трансформаций рынка услуг высшего образования

Источник: разработано автором

Принимая во внимание перманентный процесс технологических изменений в цифровой экономике, особую значимость представляет и непрерывное обучение кадров компетенциям цифровой экономики.

Вместе с тем, отметим, что указанные нами детерминанты цифровых трансформаций рынка услуг высшего образования, указывающие на неперенный рост объема онлайн-услуг в перспективе, не ставят целью вытеснить с рынка традиционные формы предоставления образовательных услуг, однако характеризуют стратегические направления обеспечения конкурентоспособности организаций высшего образования в условиях цифровизации.

Глава 2 Мониторинг условий развития рынка услуг высшего образования (на материалах Челябинской области)

2.1. Анализ тенденций развития рынка услуг высшего образования Челябинской области

На рынке услуг высшего образования, который функционирует как система экономических отношений между участниками, формирующими спрос и предложение, услуги непосредственно востребованы как коллективно, так и отдельно взятым потребителем. Проведем анализ конъюнктуры рынка образовательных услуг высшего образования Челябинской области, исследуя сложившуюся за определенный период времени экономическую ситуацию с характеристикой спроса и предложения, уровня цен на услуги по направлениям подготовки, иных экономических показателей с целью выявления характера тенденций (рисунок 2.1).

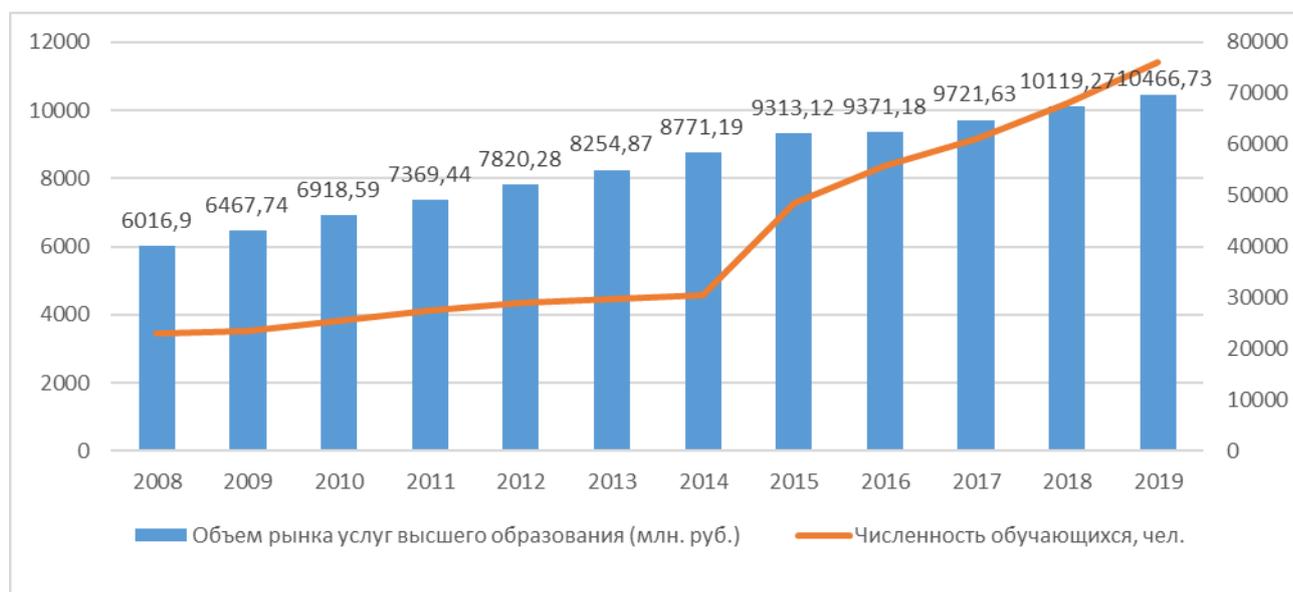


Рисунок 2.1 – Динамика спроса на услуги высшего образования в Челябинской области по показателям объема услуг и численности обучающихся в образовательных организациях за 2008-2019 гг. (составлено автором)

Показатели изменения рынка услуг высшего образования Челябинской области по объему услуг и численности обучающихся в организациях высшего образования за рассматриваемый период 2008-2019 гг. демонстрируют постоянную тенденцию роста и расширения спроса на образовательные услуги.

Развитие рынка услуг высшего образования конкретного регионального образования в значительной степени определяется возможностью ВУЗов организовать экономическое предложение в рамках рынка услуг высшего образования.

Основными участниками рынка услуг высшего образования Челябинской области выступают государственные и частные учреждения высшего образования: 28 образовательных организаций высшего образования, из которых 24 организации являются государственными, 4 – частными (таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Показатели участников рынка, формирующих предложение услуг высшего образования в Челябинской области за 2019 г.

Место размещения	Количество ВУЗов, ед.	Численность обучающихся, чел. (доля от общей численности)	Численность ППС, чел. (доля от общей численности)
Государственные ВУЗы			
г. Челябинск	7	35415,15 (38%)	3375 (68,89%)
г. Магнитогорск	2	7342,55 (7,9%)	698 (14,25%)
г. Троицк	1	3061,1 (3,3%)	221 (4,51%)
Итого	10	45818,8 (49,2%)	4294 (87,65%)
Филиалы ВУЗов			
г. Челябинск	6	1760,15 (1,91%)	162 (3,31%)
с. Миасское	1	324 (0,35%)	20 (0,41%)
г. Миасс	2	798,4 (0,86%)	89 (1,82%)
г. Озерск	1	297,05 (0,32%)	36 (0,73%)
г. Снежинск	1	419,6 (0,45%)	31 (0,63%)
г. Трехгорный	1	295 (0,32%)	20 (0,41%)
г. Троицк	1	220,4 (0,24%)	21 (0,43%)
г. Златоуст	1	365,9 (0,4%)	69 (1,41%)
Итого	14	4480,5 (4,85%)	448 (9,13%)
Частные ВУЗы			
г. Челябинск	4	1696,35 (1,84%)	157 (3,20%)
Итого	4	1696,35 (1,84%)	157 (3,20%)

Источник: составлено автором по данным [43]

В состав государственных учреждений высшего образования входят также филиалы образовательных организаций высшего образования (14 филиалов образовательных организаций, многие из которых имеют основные организации в г. Москве) (таблица 2.1). Все государственные ВУЗы в основном размещены в двух городах – Челябинске и Магнитогорске. Филиалы МИФИ размещены, в основном, в закрытых городах атомной и военной направленности (Трехгорный, Снежинск, Озерск): Озерский технологический институт – филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Снежинский физико-технический институт – филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Трехгорный технологический институт - филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ».

Филиалы региональных ВУЗов (Южно-Уральский государственный университет (Научно-исследовательский университет), Челябинский государственный университет дополнительно размещены в небольших городах области, связанными с металлургией и машиностроением, – Миассе, Златоусте, Троицке. Отдельно необходимо отметить единственный филиал, размещенный в поселке городского типа Миасское (филиал Южно-Уральского аграрного университета).

Большое количество филиалов образовательных организаций федерального центра обусловлено наукоемкостью производств Челябинской области, отдельные из них располагаются в моногородах (в основном, закрытых, в связи с расположением в таких городах оборонных предприятий).

Структура контингента обучающихся в разрезе места проживания свидетельствует о предпочтениях учиться в вузах области. Далее для сравнения приведем данные по отдельным вузам Челябинской области, подтверждающие указанные предпочтения.

Структура контингента по месту жительства обучающихся Южно-Уральского государственного университета (Научно-исследовательский университет):

- г. Челябинск: 94,55 % от объема приведенного контингента;
- г. Златоуст: 1,98 % от объема приведенного контингента;
- г. Миасс: 3,47 % от объема приведенного контингента.

Структура контингента по месту жительства обучающихся Челябинского государственного университета:

- г. Челябинск: 74,07% от объема приведенного контингента;
- г. Трехгорный: 1,85% от объема приведенного контингента;
- г. Снежинск: 3,70 % от объема приведенного контингента;
- г. Озерск: 1,85 % от объема приведенного контингента;
- г. Екатеринбург (Свердловская область): 3,7 % от объема приведенного контингента;
- г. Уфа (Башкортостан): 7,41 % от объема приведенного контингента;
- г. Курган (Курганская область): 5,55 % от объема приведенного контингента;
- г. Оренбург (Оренбургская область): 5,55 % от объема приведенного контингента.

Образовательные организации Челябинской области в большей мере являются государственными, на их долю приходится 98,16% студентов (91692 человека), более половины из которых выбрали очную форму организации обучения по интересующей образовательной программе (51,2%). В целом численность студентов бакалавриата, специалитета, магистратуры Челябинской области составляет 2,21% от контингента по РФ. Важнейшим показателем, характеризующим состояние рынка образовательных услуг, является численность обучающихся по группам специальностей. Распределение приведенного контингента студентов Челябинской области в среднем за период мониторинга по отраслям наук представлено ниже (рисунок 2.2).

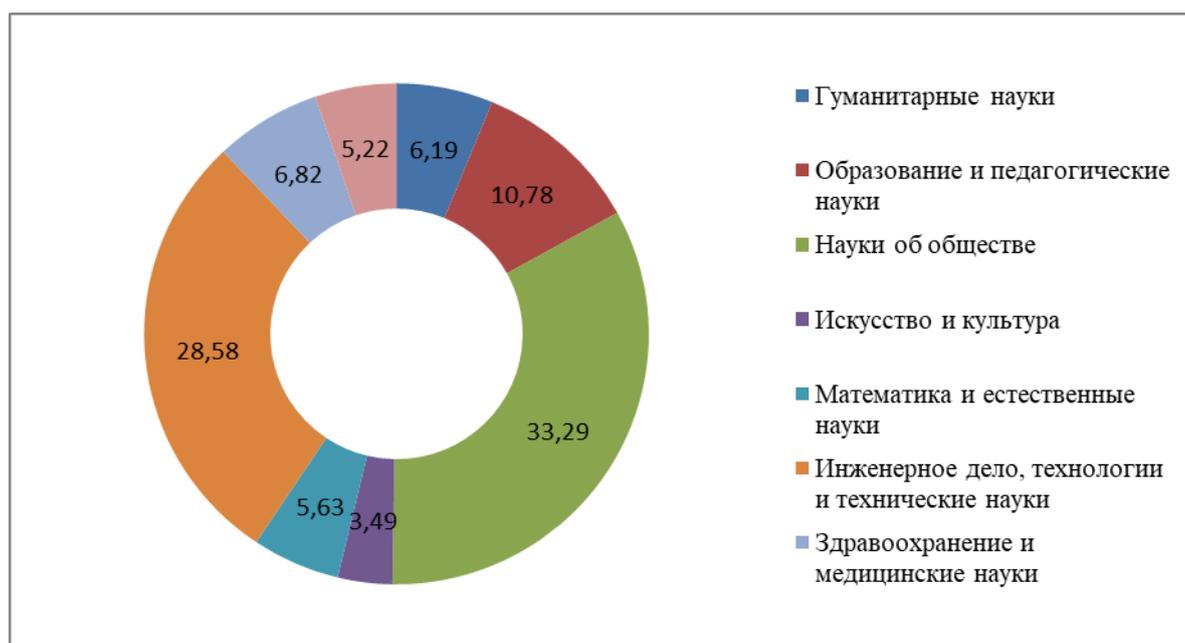


Рисунок 2.2 – Распределение приведенного контингента обучающихся в организациях высшего образования Челябинской области по отраслям наук, %
Источник [74]

Численность обучающихся по программам высшего образования по ВУЗам области существенно отличается не только по формам обучения (очная и заочная), но и по направлениям подготовки, специальностям (таблица 2.2).

Таблица 2.2 – Данные по количеству специальностей в организациях высшего образования Челябинской области

Название	Категория	Место-расположение	Кол-во специальностей
Магнитогорская государственная консерватория	государственный	Магнитогорск	17
Магнитогорский государственный технический университет	государственный	Магнитогорск	145
Уральский институт бизнеса	негосударственный	Челябинск	12
Челябинский государственный институт культуры	государственный	Челябинск	67
Челябинский государственный университет	государственный	Челябинск	116

Продолжение таблицы 2.2

Южно-Уральский государственный аграрный университет	государственный	Троицк	16
Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет	государственный	Челябинск	103
Южно-Уральский государственный институт искусств	государственный	Челябинск	11
Южно-Уральский государственный медицинский университет	государственный	Челябинск	6
Южно-Уральский государственный университет	государственный	Челябинск	208

Источник: составлено автором по данным [43]

Во многом спрос на услуги зависит от ценовой политики ВУЗа, которая выступает инструментом регулирования конкурентного поведения среди образовательных организаций, оказывающих услуги по одинаковым направлениям подготовки. Соотношение контингента обучающихся и стоимости обучения в год по направлениям подготовки представлены по отдельным ВУзам Челябинской области в таблицах 2.3-2.5.

Таблица 2.3 – Количественные и стоимостные показатели Южно-Уральского государственного университета (Научно-исследовательский университет) в 2019 году

Направления подготовки	Приведенный контингент, чел.	Доля в общем контингенте вуза, %	Стоимость очного/заочного обучения по направлению подготовки (тыс. руб. в год) бакалавр	Стоимость очного/заочного обучения по направлению подготовки (тыс. руб. в год) магистр
Техническое и инженерное направление	8250,65	53,5	146,4/61,7	155,9/64,4
Общественно-научное направление	5674,75	38,9	126,9/52,1	136,0/55,2

Продолжение таблицы 2.3

Педагогическое направление	89,9	1,4	126,9/44,8	136,0/49,0
Гуманитарное направление	578,2	16,1	126,9/-	136,0/-
Направление в области искусства и культуры	84,95	4,4	-/-	-/44,8
Естественнонаучное направление	992,5	30,3	126,9/55,2	136,0/55,2

Источник: составлено автором по данным [131]

Обобщенные данные по контингенту обучающихся в организациях высшего образования и данные по отдельным ВУЗам показывают, что в Челябинской области наибольшее число студентов выбирают общественные науки, техническое и инженерное направления, они же являются наибольшими по стоимости, по сравнению с другими направлениями, за исключением медицинских наук – абсолютного лидера по высокой цене за обучение.

Таблица 2.4 – Количественные и стоимостные показатели Челябинского государственного университета в 2019 году

Направления подготовки	Приведенный контингент, чел.	Доля в общем контингенте вуза, %	Стоимость очного/заочного обучения по направлению подготовки (тыс. руб. в год) бакалавр	Стоимость очного/заочного обучения по направлению подготовки (тыс. руб. в год) магистр
Техническое и инженерное направление	479,9	3,1	138,9/49,5	147,5/50,0
Общественно-научное направление	4280,25	29,3	120,4/51,8	128,6/50,0
Педагогическое направление	391	6,3	120,4/40,4	147,5/54,0
Гуманитарное направление	1003	27,9	120,4/39,4	128,6/50,0
Естественнонаучное направление	1627,75	49,7	120,4/39,4	128,6/54,0
Медицинское направление	17	0,4	176,6/-	-/-
Сельскохозяйственные науки	42,2	1,6	138,9/45,0	147,5/50

Источник: составлено автором по данным [129]

Рассматривая показатели трудоустройства выпускников ВУЗов Челябинской области, в Южно-Уральском государственном университете (Научно-исследовательском университете), структура контингента по трудоустройству следующая:

- 82% выпускников от объема приведенного контингента трудоустраивается в Челябинской области,
- 18% выпускников от объема приведенного контингента – за пределами Челябинской области.

В Челябинском государственном университете структура контингента по трудоустройству отличается, но не кардинально:

- 74% выпускников от объема приведенного контингента трудоустраиваются в Челябинской области;
- 26% от объема приведенного контингента – за пределами Челябинской области.

Эта ситуация означает, что в Челябинской области есть возможность для работы молодых специалистов, и, в основном, открыты именно те специальности, специалисты которых могут найти работу в регионе обучения без релокации.

В Челябинской области из представленных образовательных организаций высшего образования государственные составляют основную долю, поэтому ключевую роль в формировании объема рынка услуг и, соответственно, в формировании направлений его развития играют источники финансового обеспечения государственных учреждений. В такой ситуации важным фактором развития рынка услуг высшего образования является финансирование участников рынка. В том случае, когда рынок услуг высшего образования представлен бюджетными учреждениями, важную роль в развитии рынка начинают играть решения Учредителя (Министерства науки и высшего образования Российской Федерации) относительно распределения бюджетных средств.

Таблица 2.5 – Количественные и стоимостные показатели Южно-Уральского государственного гуманитарно-психологического университета в 2019 году

Направления подготовки	Приведенный контингент, чел.	Доля в общем контингенте вуза, %	Стоимость очного/заочного обучения по направлению подготовки (тыс. руб. в год) бакалавр	Стоимость очного/заочного обучения по направлению подготовки (тыс. руб. в год) магистр
Естественнонаучное направление	49,75	1,5	142,99/-	-/-
Техническое и инженерное направление	59	0,4	142,99/36,05	-/-
Педагогическое направление	4254,6	68,1	123,93/34,09	132,80/43,26
Гуманитарное направление	100,5	2,8	123,93/34,09	132,80/50,98
Направление в области искусства и культуры	27,1	1,4	123,93/34,09	-/-
Общественно-научное направление	94,1	0,6	123,93/40,17	-/22,15

Источник: составлено автором по данным [130]

Ключевое значение в распределении бюджетных средств имеет эффективность использования бюджетных ассигнований, в частности, оплата государством оказанных услуг и выполненных работ в рамках исполнения учреждением сферы услуг высшего образования государственного задания Учредителя.

Немаловажным фактором при оказании таких услуг и выполнении подобных работ является качество таких работ либо услуг и, соответственно, их ценность для конечного потребителя такого общественного блага [132]. При этом, хоть образование и является неким «гарантированным благом», за пределами объема государственного задания данные образовательные услуги начинают оказываться возмездно, таким образом, формируя рынок оказания образовательных услуг – определенную совокупность участников

образовательного процесса, в которой субъекты, принимающие непосредственное участие в образовательном процессе (организации, которые предоставляют образовательные услуги; физические и юридические лица, оплачивающие образовательные услуги; а также сами обучающиеся) взаимодействуют друг с другом для реализации и потребления экономических благ [174, с. 78].

Для учреждений высшего образования показатель эффективности особенно важен, поскольку согласно положениям Национального приоритетного проекта «Наука» [149], а также Указу Президента Российской Федерации «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» [146] для ответа на «Большие вызовы» необходимо способствовать накоплению знаний «опережающего развития», то есть таких исследований и разработок, которые могли бы иметь решающее значение для экономической безопасности Российской Федерации. Именно учреждения высшего образования являются той самой движущей силой, которая способна, с одной стороны, обеспечивать проведение подобного рода изысканий, а, с другой, напрямую способствовать их внедрению в экономические процессы.

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» [132] четко указывает на необходимость отслеживать эффективность образовательных учреждений в рамках их деятельности по определенному своду параметров, то есть проводит мониторинг. Так, в статье 97 отмечается, что «мониторинг системы образования представляет собой систематическое стандартизированное наблюдение за состоянием образования и динамикой изменений его результатов, условиями осуществления образовательной деятельности, контингентом обучающихся, учебными и внеучебными достижениями обучающихся, профессиональными достижениями выпускников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, состоянием сети организаций, осуществляющих образовательную деятельность», а также, что «анализ состояния и перспектив развития образования подлежит ежегодному опубликованию в виде итоговых (годовых) отчетов и размещению в сети «Интернет» на официальных сайтах федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по

выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющих государственное управление в сфере образования, и органов местного самоуправления, осуществляющих управление в сфере образования» [132].

Такой мониторинг деятельности учреждений высшего образования проводится уже на протяжении длительного периода, начиная с 2012 года. Благодаря результатам данного мониторинга, а также открытости информации о таких результатах, конечный потребитель всегда имеет возможность ознакомиться с результатами деятельности того или иного учебного заведения. Необходимо отметить, что число участников такого мониторинга – не постоянно ввиду закрытия либо реорганизации неэффективных заведений. Согласно сведениям сайта главного информационно-вычислительного центра Министерства науки и высшего образования Российской Федерации [43] в период с 2014 по 2018 год включительно в мониторинге ежегодно в среднем принимали участие 769 вузов и 692 филиала. При этом от года к году количество участников, принявших участие в мониторинге, менялось, что позволяет говорить о том, что государством ведется работа по реорганизации неэффективных участников рынка услуг высшего образования.

Следует отметить, что на сайте главного информационно-вычислительного центра Министерства науки и высшего образования Российской Федерации не отображаются индикаторы образовательных организаций, которые по результатам мониторинга не выполнили 4 и более показателей, по которым осуществляется проведение мероприятий по государственному контролю деятельности организации. Таким образом, из 39 организаций только 28 (72%) осуществляют свою деятельность в рамках показателей, определенных Министерством науки и высшего образования Российской Федерации в качестве индикаторов эффективности деятельности образовательных организаций (то есть уровень достижения индикаторов у образовательной организации выше, чем установленный Министерством науки и высшего образования Российской Федерации).

Федерации пороговый уровень такого показателя эффективности), что само по себе показывает уровень организации деятельности учреждений и организаций, осуществляющих свою деятельность в сфере образования в Челябинской области. При условии, что не каждая образовательная организация в состоянии достичь индикативных показателей, установленных для таких организаций Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, можно говорить о жесткой конкуренции среди таких организаций за потенциального потребителя образовательных услуг. Ввиду открытости информации о таких индикаторах, потребители будут в ближайшей перспективе отдавать предпочтения организациям, чьи индикаторы они в состоянии оценить и проанализировать, так что отсутствие информации об индикаторах образовательной организации ставит ее в безусловно невыгодное положение относительно конкурентов рынка образовательных услуг.

Обращаем внимание на то, что в нижеприведенном исследовании была произведена оценка изменения показателей развития учреждений высшего образования Челябинской области. Учреждения, показывающие изменение показателей в отчетной документации, представлены на рисунках 2.3-2.8 по оси абсцисс. Изменение индикативных показателей в процентах относительно прошлых периодов наблюдения на рисунках 2.3-2.8 отражено по оси ординат.

В базу для исследования вошли те образовательные организации, а также филиалы образовательных организаций высшего образования, которые на протяжении последних 5 лет (в период с 2014 по 2018 год включительно) стабильно отчитывались по своим индикативным показателям перед Министерством науки и высшего образования Российской Федерации. Всего различных показателей, по которым оценивается эффективность деятельности образовательных организаций, более пятидесяти. Данные показатели, в зависимости от специфики деятельности образовательной организации (военная и силовая, медицинская, сельскохозяйственной, творческой, спортивной и транспортной), согласно утвержденной приказом Министерства образования и науки от 14 марта 2017 года № ЛО-27/05вн [162] Методики расчета показателей

мониторинга эффективности образовательных организаций, в свою очередь объединены в следующие категории:

1. Показатель категории «Образовательная деятельность» отражает средний балл единого государственного экзамена студентов, принятых на обучение по результатам такого экзамена, а также по результатам дополнительных испытаний, в зависимости от направленности вуза. Изменение данного показателя относительно прошлых периодов мониторинговых исследований представлено на рисунке 2.3.

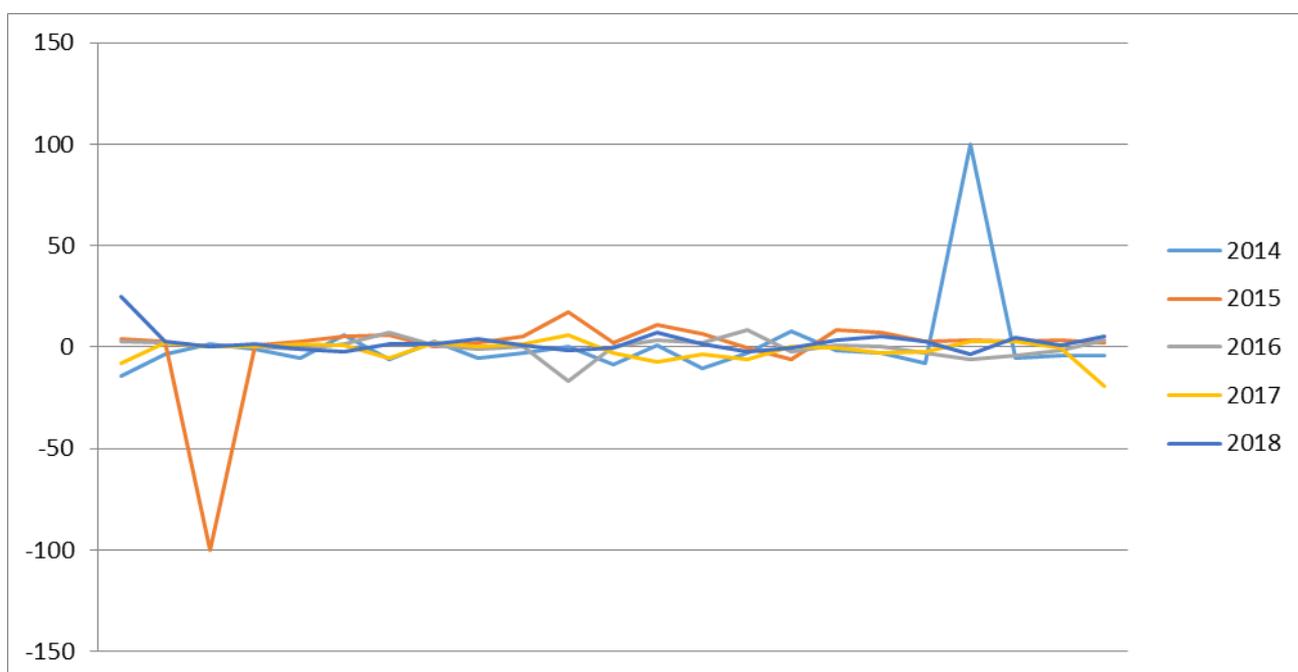


Рисунок 2.3 – Изменение показателя «Образовательная деятельность» за период 2014–2018 гг. включительно в рамках мониторинга

Источник: составлено автором на основе [43]

Ввиду того, что данный показатель согласно Приказа [162] рассчитывается как отношение суммы средних баллов ЕГЭ студентов, поступивших в ВУЗ по очной форме обучения, к суммарной численности таких студентов, то можно судить о приблизительно однородном распределении среднего балла поступающих на программы высшего образования Челябинской области, что, в свою очередь, свидетельствует о достаточно стабильном уровне подготовки

обучающихся по программам общего и среднеспециального образования. Этому, в частности, способствуют бюджетные ассигнования, в достаточно большом объеме направленные на повышение качества образования, которые отражены и закреплены в государственной программе «Развитие образования в Челябинской области» на 2014-2019 годы [138] и в государственной программе «Развитие образования в Челябинской области» на 2018-2025 годы [139] в виде субсидии на иные цели на реализацию мероприятий по повышению качества образования школ с низкими результатами обучения и школ, функционирующих в неблагоприятных социальных условиях). В то же время это позволяет судить о высоких требованиях при отборе абитуриентов при поступлении в ВУЗ (в противном случае, показатель по большей мере был бы снижен). Отрицательный экстремум на диаграмме наблюдается лишь в области частных организаций высшего образования, что вписывается в упомянутую специфику. Положительный экстремум на рисунке связан с отсутствием подачи информации за предыдущий год и не влияет на общую закономерность, отраженную на рисунке 2.3. При прочих равных и при достаточной предварительной подготовке абитуриент предпочтет частному учреждению государственное в связи с высоким доверием общества к государственной системе подготовки кадров.

2. Показатель категории «Научно-исследовательская деятельность» отражает объем научных исследований и опытно-конструкторских работ в расчете на одного научно-педагогического работника. Изменение данного показателя относительно прошлых периодов мониторинговых исследований представлено на рисунке 2.4.

В целом можно отметить рост научно-исследовательского потенциала учреждений высшего образования в виде отношения поступивших денежных средств на проведение исследований и опытно-конструкторских работ из расчета на одного научно-педагогического работника, что соответствует Стратегии научно-технологического развития, утвержденной Указом Президента Российской Федерации [146], которая предполагает организацию исследований опережающего развития для ответов на «большие вызовы» безопасности и

технологической независимости Российской Федерации. Исключение составляют, в основном, частные организации высшего образования, поскольку осуществление ими научно-исследовательской деятельности, как правило, не ведется результативно. Однако, можно отметить крайнюю неоднородность распределения показателей в разрезе разных лет по отдельным учреждениям, что может означать изменение объема доведенных субсидий в разрезе учреждений в разные годы исследуемого периода.

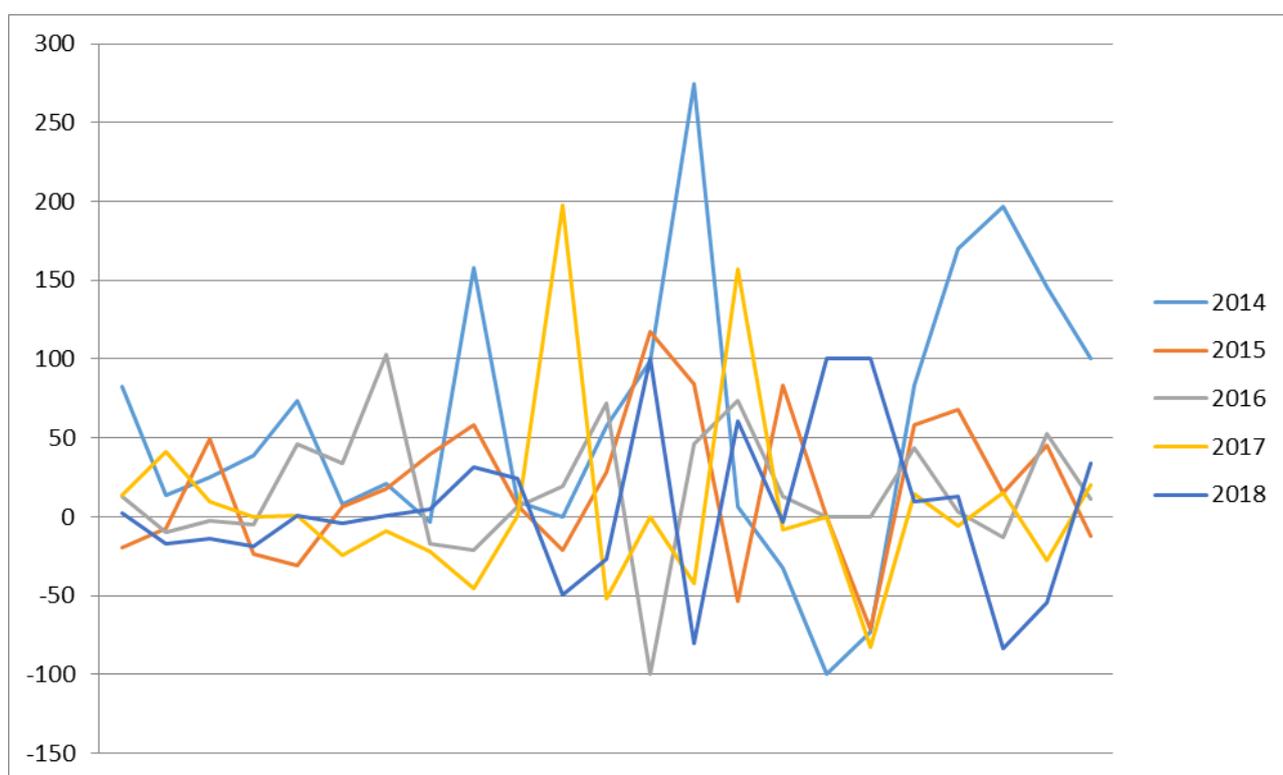


Рисунок 2.4 - Изменение показателя «Научно-исследовательская деятельность» за период 2014–2018 гг. относительно прошлых периодов мониторинговых исследований

Источник: составлено автором на основе [43]

3. Категория «Международная деятельность» отражает отношение приведенного контингента студентов – граждан иностранных государств к общему контингенту студентов. Изменение данного показателя относительно прошлых периодов мониторинговых исследований представлено на рисунке 2.5.

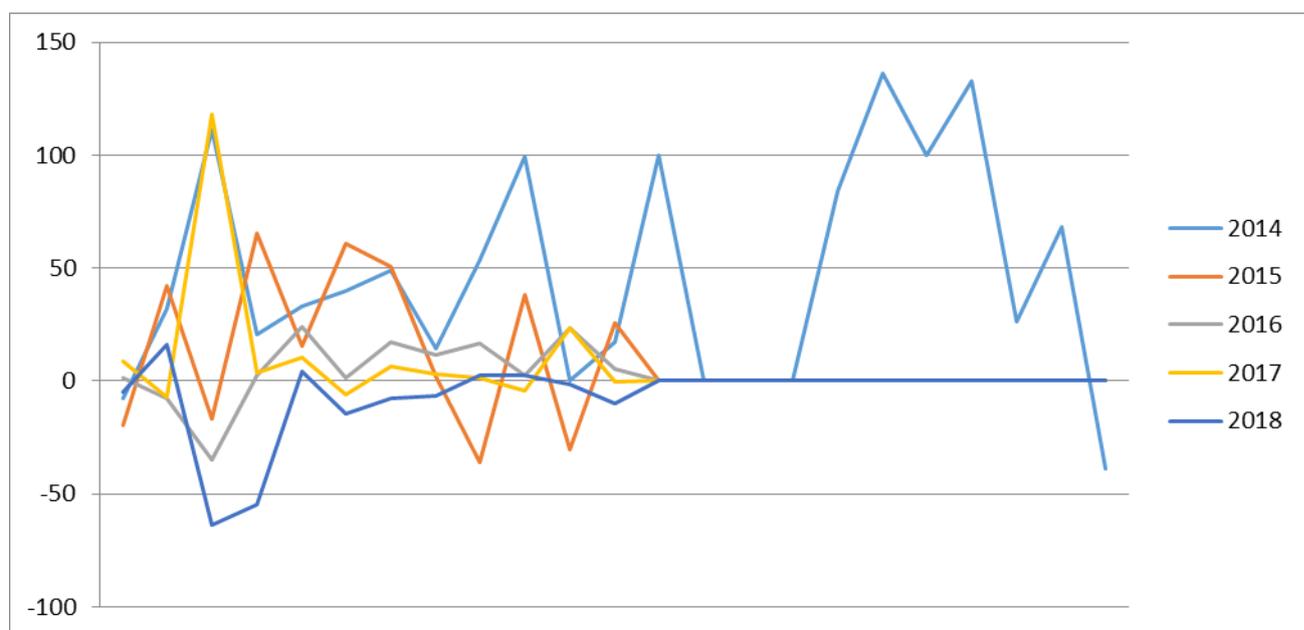


Рисунок 2.5 - Изменение показателя категории «Международная деятельность» за период 2014–2018 гг. относительно прошлых периодов мониторинговых исследований

Источник: составлено автором на основе [43]

Такой показатель напрямую отражает параметр спроса при соответствующем уровне предложения образовательных услуг. Можно сказать, что в целом, за некоторыми исключениями (можно предположить о закрытии каких-либо программ, позволяющих обучаться иностранным студентам в организациях, провоцирующих отрицательные точки экстремума на графике) показатель привлечения иностранных студентов не уменьшился относительно периода мониторинга, что может свидетельствовать о качестве программ высшего образования, наличии достаточной инфраструктуры для приема иностранных студентов, наличии международных связей для привлечения таких студентов, а значит и о международном имидже учреждения. Необходимо отметить, что широкий спектр учреждений, показывающих нулевой показатель в рамках международной деятельности, можно объяснить спецификой учреждений высшего образования Челябинской области.

Значительная совокупность учреждений высшего образования Челябинской области представлена сетью филиалов ВУЗов в закрытых городах, ведущих

деятельность в рамках оборонного заказа и производящих закрытые изыскания. Такие города очень сложны для релокации и в связи с этой спецификой не ведут международную деятельность, оцениваемую Министерством науки и высшего образования.

4. Показатель категории «Финансово-экономическая деятельность» отражает объем средств организации, поступивших за отчетный год из бюджетных и внебюджетных источников, к численности научно-педагогических работников. Изменение данного показателя относительно прошлых периодов мониторинговых исследований представлено на рисунке 2.6.

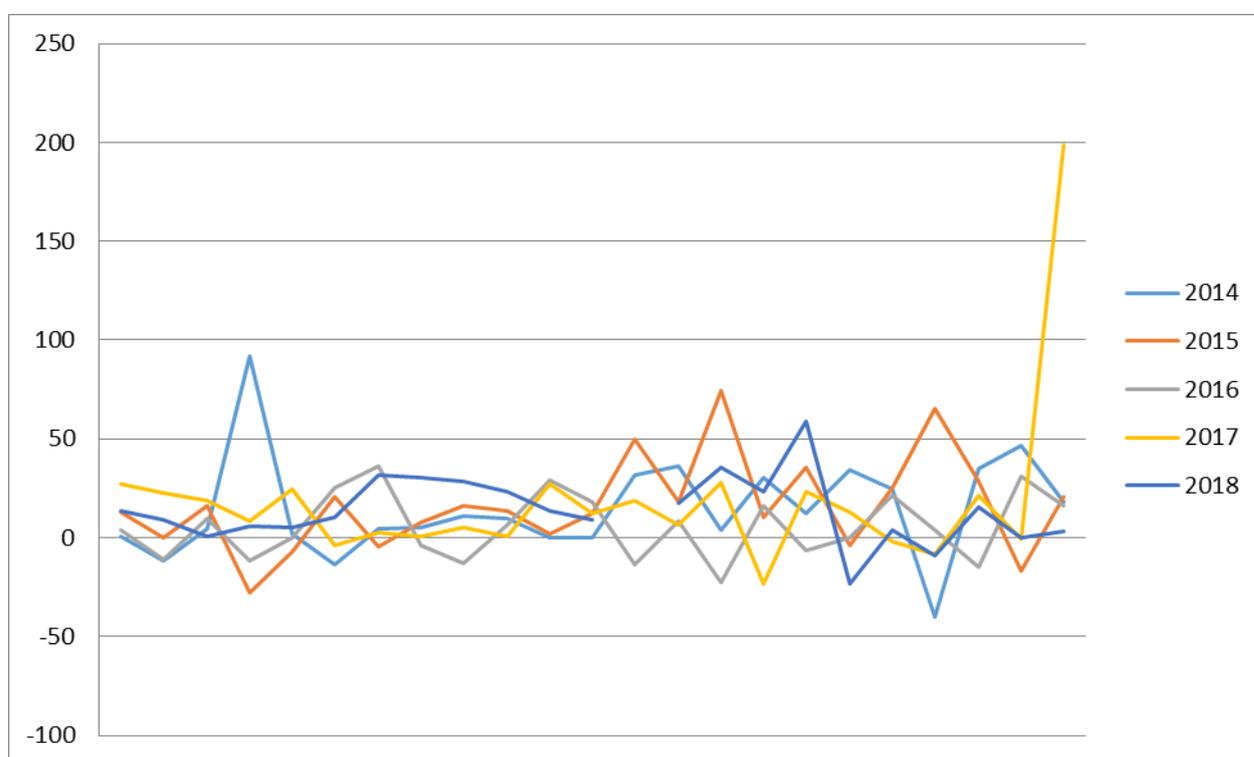


Рисунок 2.6 - Изменение показателя «Финансово-экономическая деятельность» за период 2014–2018 гг. относительно прошлых периодов мониторинговых исследований

Источник: составлено автором на основе [43]

Данный показатель напрямую показывает востребованность образовательной организации. В силу того, что государственное задание от года к году меняется редко, увеличение либо уменьшение такого показателя

свидетельствует о большем, чем в предыдущие периоды исследования, количестве студентов, обучающихся на платной основе, либо о наделении учреждения статусом получателя каких-либо субсидий или грантов. И тот, и другой аспект свидетельствуют о спросе на услуги учреждения, а, значит, отражает качество оказания образовательных услуг либо выполнения работ (в том числе научных), то есть напрямую отражает эффективность ведения деятельности образовательной организацией. В целом, следует отметить увеличение объема финансово-хозяйственной деятельности в разрезе разных лет, что показывает позитивную динамику в целом за исследуемый период в рамках вышеуказанного показателя.

5. Показатель категории «Зарботная плата профессорско-преподавательского состава» отражает уровень заработной платы профессорско-преподавательского состава по отношению к средней заработной плате по экономике Челябинской области. Изменение данного показателя относительно прошлых периодов мониторинговых исследований представлено на рисунке 2.7.

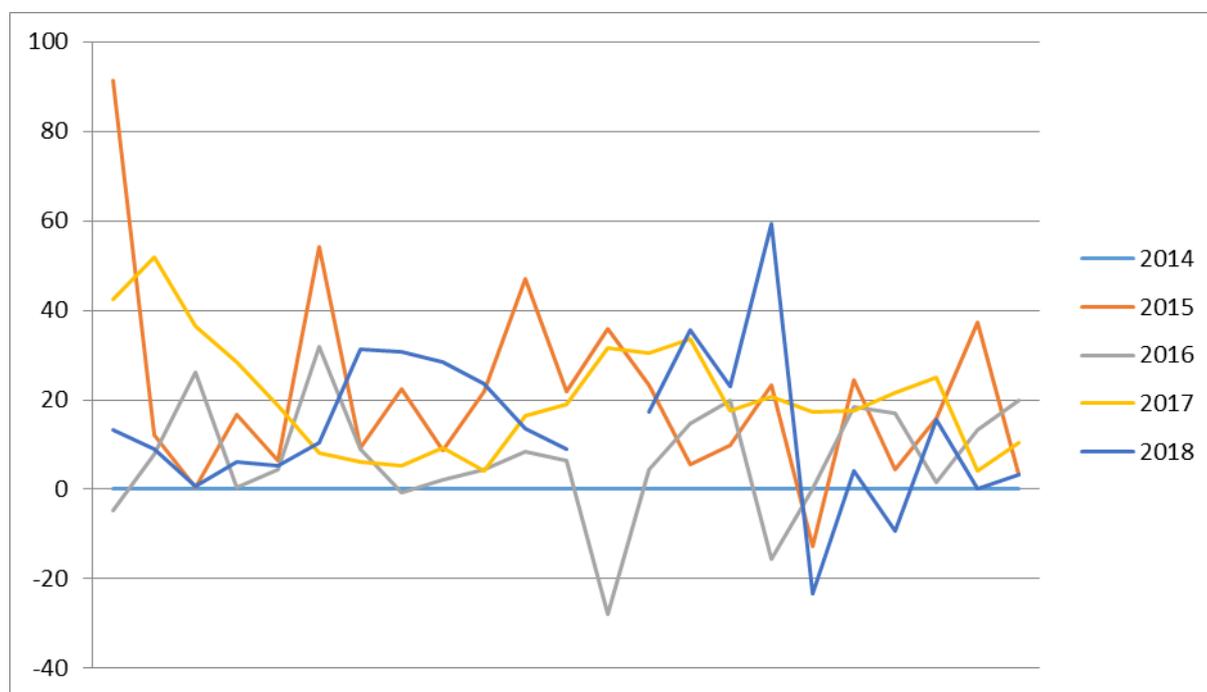


Рисунок 2.7 – Изменение показателя «Зарботная плата профессорско-преподавательского состава» за период 2014–2018 гг. относительно прошлых периодов мониторинговых исследований

Источник: составлено автором на основе [43]

Анализируя данный показатель, нельзя однозначно утверждать, что заработная плата профессорско-преподавательского состава напрямую зависит от востребованности таких работников. Во исполнение майских Указов Президента Российской Федерации [140] Учредитель, как правило, доводит заработную плату профессорско-преподавательского состава до уровня, определенного Указом. Однако неровное распределение точек положительных экстремумов свидетельствует о большей востребованности одних учреждений по отношению к другим, а также о постоянной конкуренции за привлечение внебюджетных средств и бюджетных средств в виде субсидий на иные цели и гранты, наличие или отсутствие которых в рассматриваемом финансовом периоде напрямую оказывает влияние на зарплату профессорско-преподавательского состава, поскольку такие субсидии и гранты, как правило, реализуются именно данной категорией работников (выполняются научные работы, оказываются образовательные услуги).

б. Показатель категории «Трудоустройство» отражает уровень трудоустройства выпускников вузов в течение календарного года по окончании обучения. Изменение данного показателя относительно прошлых периодов мониторинговых исследований представлено на рисунке 2.8.

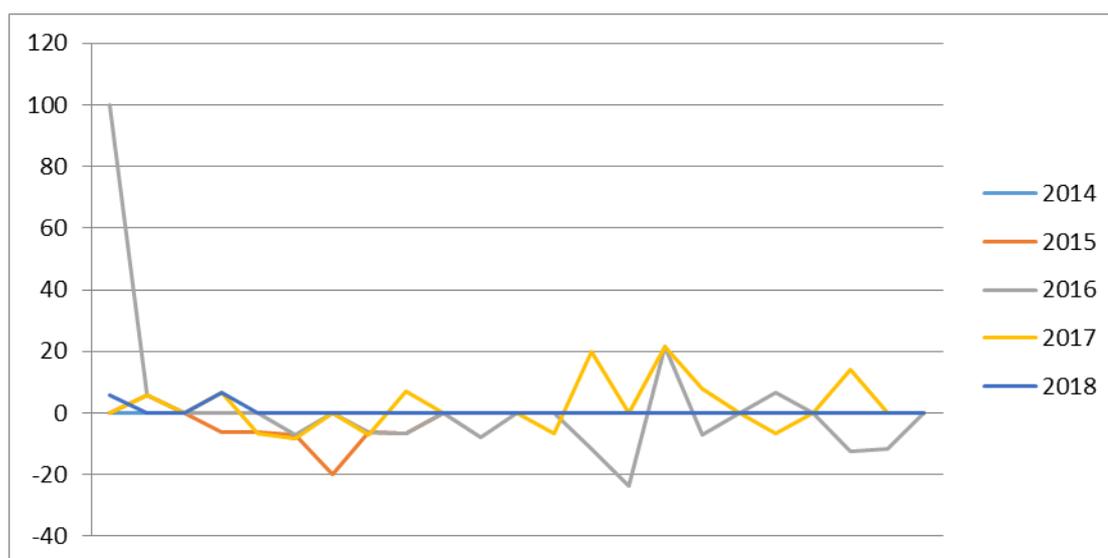


Рисунок 2.8 – Изменение показателя «Трудоустройство» за период 2014–2018 гг. относительно прошлых периодов мониторинговых исследований

Источник: составлено автором на основе [43]

Уровень трудоустройства студентов определенного ВУЗа крайне важен для студентов, поскольку, пройдя обучение в ВУЗе, выпускники могут остаться невостребованными на рынке труда. Составленный график (рисунок 2.8) в целом отражает специфику низкого уровня трудоустройства (показатель в среднем находится в отрицательных значениях), однако, как и в любой другой конкурентной среде, отражает востребованность специалистов-выпускников одних ВУЗов по отношению к выпускникам других ВУЗов (по некоторым учреждениям есть возможность наблюдать рост показателя). При этом, если положительные экстремумы могут свидетельствовать об открытии востребованного направления подготовки, а отрицательные – о закрытии определенных направлений, то оставшиеся значения вполне отражают уровень эффективности организации деятельности образовательных организаций.

7. Категория «Дополнительный показатель» отражает значение показателя, устанавливаемого Министерством науки и высшего образования РФ для каждого учреждения, в зависимости от специфики его деятельности и закрепляется в его государственном задании (то есть недостижение уровня такого показателя влечет за собой неисполнение задания Учредителя). Мониторинг оценивает такой показатель, однако в силу того, что для каждого учреждения он разный, сравнивать значение такого показателя для разных учреждений было бы некорректным. Общим для всех учреждений является показатель процента «остепененности», то есть количество сотрудников из числа профессорско-преподавательского состава, имеющих степени кандидата и доктора наук, в расчете на 100 человек. Напрямую на конкурентоспособность участников рынка услуг высшего образования такой показатель может не оказывать влияния, хотя нельзя не отметить, что учреждение с большим количеством сотрудников, имеющих научные степени, будет эффективнее выполнять научно-исследовательские работы и оказывать образовательные услуги.

Таким образом, анализируя тенденции развития рынка образовательных услуг высшего образования Челябинской области, можно отметить тенденцию к

увеличению числа учреждений, имеющих статус получателей грантов и субсидий на иные цели, со временем. При получении таких грантов и субсидий учреждение вынуждено привлекать большее количество сотрудников из числа профессорско-преподавательского состава (например, вводить ставки профессорско-преподавательского состава непосредственно для реализации субсидий), в связи с чем в целом растет заработная плата профессорско-преподавательского состава и растет показатель научно-исследовательской деятельности. Также наблюдается тенденция к увеличению числа иностранных студентов, обучающихся на платной основе, что косвенно может означать определенную проблематику привлечения российских студентов для сохранения достаточного уровня привлечения внебюджетных средств. При этом тенденция к изменению такой ситуации с распределением контингента российских студентов может измениться со временем, если государство решит проблему с востребованностью специалистов, окончивших ВУЗ, среди отечественных работодателей, так как в целом наблюдается рост показателя уровня подготовки абитуриентов (а значит и, в последующем, уровня подготовки специалистов).

2.2 Оценка эффективности образовательных организаций высшего образования Челябинской области

В ходе исследования рынка услуг высшего образования Челябинской области необходимо определить распределение индикативов среди учреждений высшего образования Уральского федерального округа в целом, а также определить тенденции развития рынка образовательных услуг округа и корреляцию таких тенденций с определенными ранее реалиями, характерными для Челябинской области. Такой подход необходим, поскольку особенности развития рынка услуг Уральского федерального округа оказывают ощутимое

влияние на рынки услуг высшего образования всех входящих в округ областей в целом, а, значит, и на рынок услуг высшего образования Челябинской области, в частности.

Уральский федеральный округ не является субъектом Российской Федерации на основании существующего территориально-административного деления Российской Федерации, и, скорее, отражает экономическую взаимосвязь определенных групп субъектов Российской Федерации относительно других подобных групп субъектов. В состав Уральского федерального округа входят шесть субъектов Российской Федерации: Челябинская область, Курганская область, Свердловская область, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ и Ямало-Ненецкий автономный округ. Административным центром Уральского федерального округа является город Екатеринбург. При чем рынок услуг высшего образования распределен по областям достаточно неравномерно. Если в Челябинской и Свердловской областях образовательных организаций высшего образования насчитывается около 30, представленных как государственными, так и частными образовательными организациями, а количество филиалов не превышает 50% от общего числа организаций, то в Курганской и Тюменской областях, а также в Ханты-Мансийском автономном округе число образовательных организаций уже около 10, а количество филиалов в структуре рынка высшего образования более 50% (или равно 50 %) от общего числа организаций в области. В Ямало-Ненецком автономном округе же весь рынок услуг высшего образования представлен филиалами образовательных организаций сферы высшего образования, что дает Челябинской области в структуре Уральского федерального округа занимать флагманское положение.

Кроме этого, необходимо отметить, что согласно Стратегии социально-экономического развития Уральского федерального округа до 2020 года [112], одной из основных проблем, преобладающей в экономике округа, является относительно низкий уровень диверсификации структуры экономики с явным доминированием в ней промышленности и сравнительно слабым развитием

сферы услуг и, в частности, образовательных услуг. В связи с чем крайне важным направлением развития округа является развитие инновационных секторов экономики, обусловленное реализацией высокого научного и образовательного потенциала Урала, для чего в границах Уральского федерального округа было создано и функционировало в среднем за период исследования (согласно данным последней сданной статистической отчетности [34]) 112 организаций высшего образования. При этом, особенностью округа является крайне неравномерное распределение образовательных организаций по регионам, входящих в состав округа. Так, наибольшее количество образовательных организаций, чья деятельность отражена в мониторинге, включая филиалы, расположено в Свердловской и Челябинских областях соответственно, тогда как в Курганской и Тюменской областях, а также в Ханты-Мансийском автономном округе организаций меньше в 3-4 раза, а вся система образования Ямало-Ненецкого состоит лишь из 3 организаций, являющихся филиалами. Примечательным также является тот факт, что среди всех организаций, участвующих в ранжировании показателей, присутствует лишь один национальный исследовательский институт (Челябинская область), а подавляющее большинство (75,9%) организаций образования являются государственными, на долю которых приходится 94,8% студентов округа. При этом лишь около 80% учреждений округа в среднем достигли показателей, установленных Учредителем, прочие же учреждения не смогли достичь 4 и более показателей результативности деятельности и выпали из пула учреждений, чьи показатели отражаются в информационной базе мониторинга.

База данных для исследования показателей образовательных организаций высшего образования в рамках Уральского федерального округа составляет дополнительно к 23 организациям Челябинской области также образовательные организации еще пяти субъектов Российской Федерации.

Курганская область представлена в исследовании следующими организациями: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганский государственный университет»,

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Шадринский государственный педагогический университет», Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева», Курганский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный университет путей сообщения» в г. Кургане, Курганский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации».

Свердловская область представлена в исследовании следующими организациями: Автономная некоммерческая организация высшего образования «Гуманитарный университет», Автономная некоммерческая организация высшего образования «Уральский университет-Уральский институт экономики, управления и права», Муниципальное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Екатеринбургская академия современного искусства», Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный профессионально-педагогический университет», Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Екатеринбургский государственный театральный институт», Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральская государственная консерватория (академия) имени М.П. Мусоргского», Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский государственный педагогический университет», Федеральное государственное

бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский государственный экономический университет», Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный юридический университет», Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский государственный аграрный университет», Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральская государственная архитектурно-художественная академия», Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский государственный горный университет», Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский государственный лесотехнический университет», Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский государственный университет путей сообщения», Частное образовательное учреждение высшего образования «Институт международных связей», Политехнический институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» в г. Каменске-Уральском, Новоуральский технологический институт - филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Нижнетагильский технологический институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина», Технологический институт - филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»,

Уральский институт управления - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», Уральский технический институт связи и информатики (филиал) федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего профессионального образования «Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» в г. Екатеринбурге, Филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина» в г. Верхняя Салда, Филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» в г. Краснотурьинске, Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Уральский государственный университет путей сообщения» в г. Нижний Тагил.

Тюменская область представлена в исследовании следующими организациями: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский государственный университет», Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский государственный медицинский университет», Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский государственный институт культуры» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Филиал Автономной некоммерческой организации высшего образования «Московский институт государственного управления и права» в Тюменской области, Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

высшего образования «Уральский государственный университет путей сообщения» в г. Тюмени.

Ханты-Мансийский автономный округ представлен в исследовании следующими организациями: Бюджетное учреждение высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа - Югры «Сургутский государственный университет», Бюджетное учреждение высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа - Югры «Сургутский государственный университет», Бюджетное учреждение высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа-Югры «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижевартовский государственный университет», Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Югорский государственный университет», Нижевартовский экономико-правовой институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Тюменский государственный университет», Сургутский институт нефти и газа (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тюменский индустриальный университет», Филиал негосударственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Институт международного права и экономики имени А.С. Грибоедова» в г. Нижневартовске.

Ямало-Ненецкий автономный округ представлен в исследовании следующими организациями: Ноябрьский институт нефти и газа (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тюменский индустриальный университет», Салехардский филиал негосударственного образовательного частного учреждения высшего образования «Уральский институт коммерции и права», Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Удмуртский государственный университет» в городе Губкинском.

Таким образом, в итоговом множестве показателей, отраженных в данном исследовании, отражены показатели 70 организаций высшего образования Уральского федерального округа, расположенных по оси ординат последовательно слева направо. Исходя из вышеперечисленного перечня организаций, можно отметить неоднородность распределения образовательных организаций по субъектам Российской Федерации, входящих в Уральский федеральный округ, а также большого количества филиалов образовательных организаций высшего образования, представленных в исследовании.

Рассмотрим позиции Челябинской области в рамках Уральского федерального округа по итогам мониторинга. Методика расчета показателей мониторинга эффективности образовательных организаций была отражена ранее в предыдущем параграфе.

1. Категория «Образовательная деятельность». Изменение данного показателя относительно прошлых периодов мониторинговых исследований представлено на рисунке 2.9.

Ввиду того, что данный показатель согласно Приказа [162] рассчитывается как отношение суммы средних баллов ЕГЭ студентов, поступивших в ВУЗ по очной форме обучения к суммарной численности таких студентов, то можно сделать вывод, что в целом по Уральскому федеральному округу ситуация со сдачей Единого государственного экзамена не столь однозначна. Количество отрицательных экстремумов явно превалирует над положительными, при этом сам уровень экстремумов является довольно высоким, что свидетельствует о неоднородности результатов экзамена относительно всего периода исследования, поскольку при стабильно высоких, а также стабильно низких результатах с течением времени, невозможно было бы наблюдать подобные «скачки» на диаграмме. В свою очередь, Челябинска область в сравнении с общей тенденцией изменения показателя «Образовательная деятельность» показывает более стабильные результаты. В целом, можно наблюдать лишь один отрицательный экстремум с высоким абсолютным показателем (приходится на частную образовательную организацию высшего образования), тогда как остальные

организации высшего образования Челябинской области показывают сохранение результативности сдачи Единого государственного экзамена со временем.

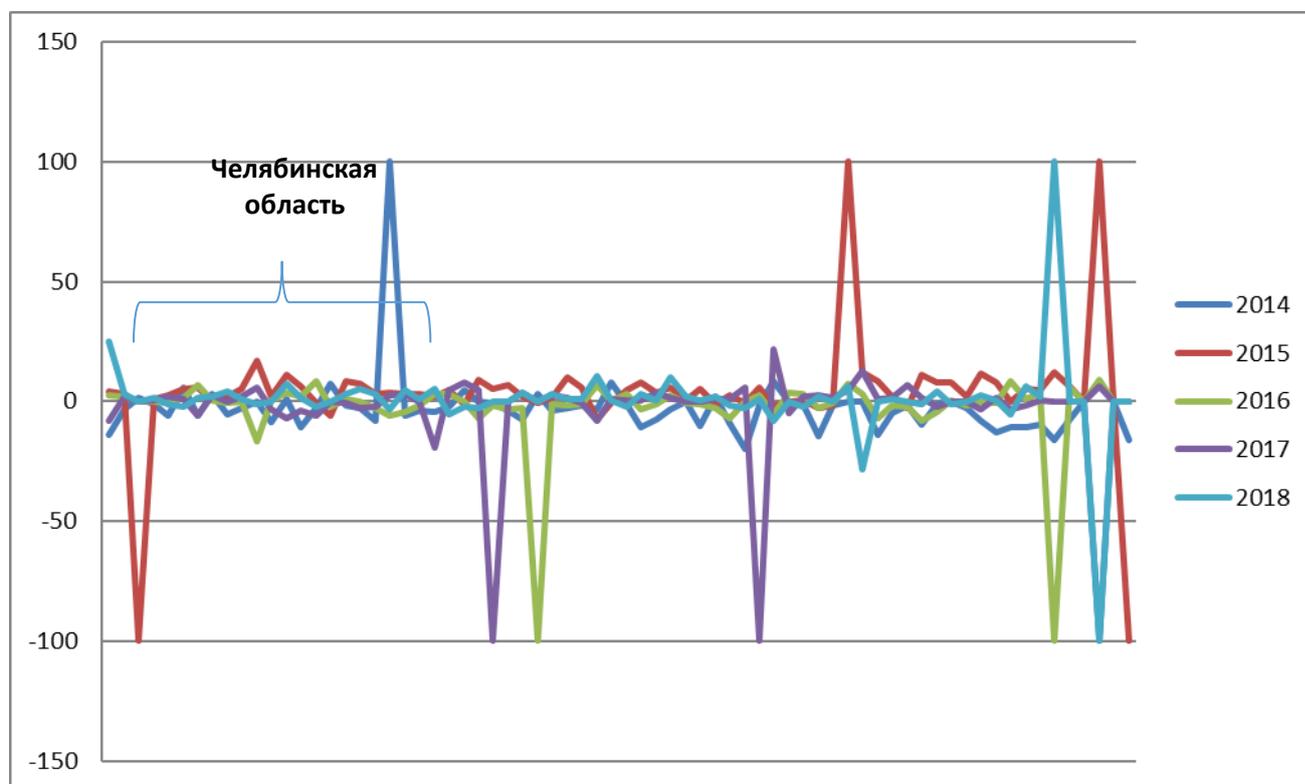


Рисунок 2.9 – Изменение показателя «Образовательная деятельность» за период 2014–2018 гг. в УрФО относительно прошлых периодов мониторинговых исследований

Источник: составлено автором на основе [43]

2. Категория «Научно-исследовательская деятельность». Изменение данного показателя относительно прошлых периодов мониторинговых исследований представлено на рисунке 2.10.

В целом можно отметить положительную динамику в развитии научно-исследовательской деятельности, что соответствует положениям Стратегии социально-экономического развития Уральского федерального округа до 2020 года [134]. В основном график на диаграмме расположен в положительной зоне, а положительных экстремумов и количественно больше, и их абсолютные значения выше. В качестве исключения следует выделить являются частные организации

высшего образования за счет того, что последними научно-исследовательская деятельность также не ведется результативно.

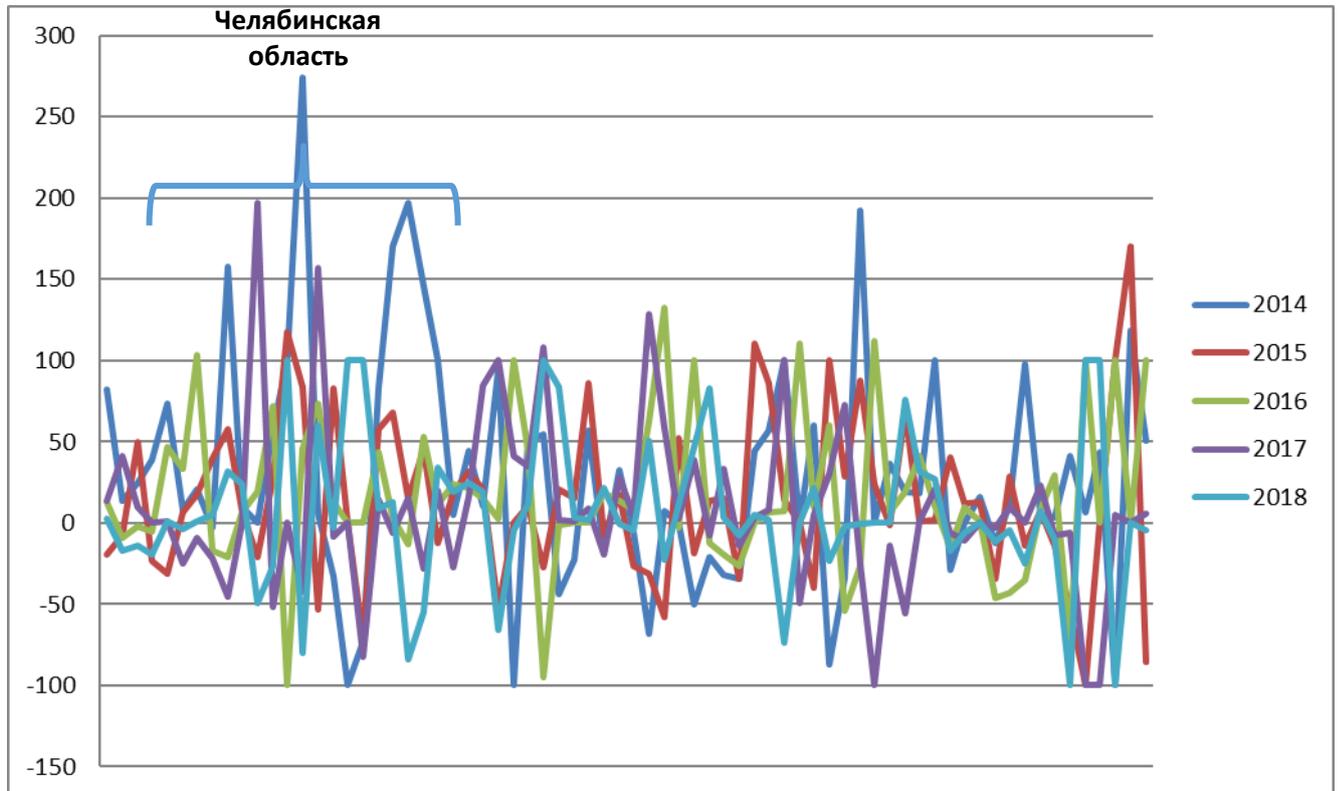


Рисунок 2.10 – Изменение показателя «Научно-исследовательская деятельность» за период 2014–2018 гг. в УрФО относительно прошлых периодов мониторинговых исследований

Источник: составлено автором на основе [43]

Отметим, что здесь Челябинская область не в полной мере отражает общие тенденции развития рынка услуг высшего образования Уральского федерального округа. Изменения рассматриваемого показателя Челябинской области в целом находятся в более положительных абсолютных значениях, хотя и отражают тенденцию расположения распределенного показателя в целом в положительной зоне диаграммы. Такая ситуация может говорить о том, что ранее Челябинская область получала большое количество различных грантов на исследования и опытно-конструкторские работы, что отражает специфику моногородов Челябинской области как научно-исследовательских центров и, соответственно, индикативные показатели филиалов ВУЗов, расположенных в таких городах.

Однако, как можно отметить, со временем последующие денежные вложения уже не приводят к увеличению такого показателя ввиду того, что не завершены предыдущие исследования, либо предыдущие исследования завершены и в данный момент происходит внедрение результатов таких исследований в производственные процессы, а новые направления исследований пока не намечены. С другой стороны, показатели диаграмма также могут свидетельствовать о том, что во исполнение положений Стратегии [134], государство начало направлять денежные средства в исследования в другие регионы Уральского федерального округа с целью сглаживания неравномерного экономического и научного развития регионов округа и приведения всех регионов округа к некоему общему среднему уровню развития.

3. Категория «Международная деятельность». Изменение данного показателя относительно прошлых периодов мониторинговых исследований представлено на рисунке 2.11.

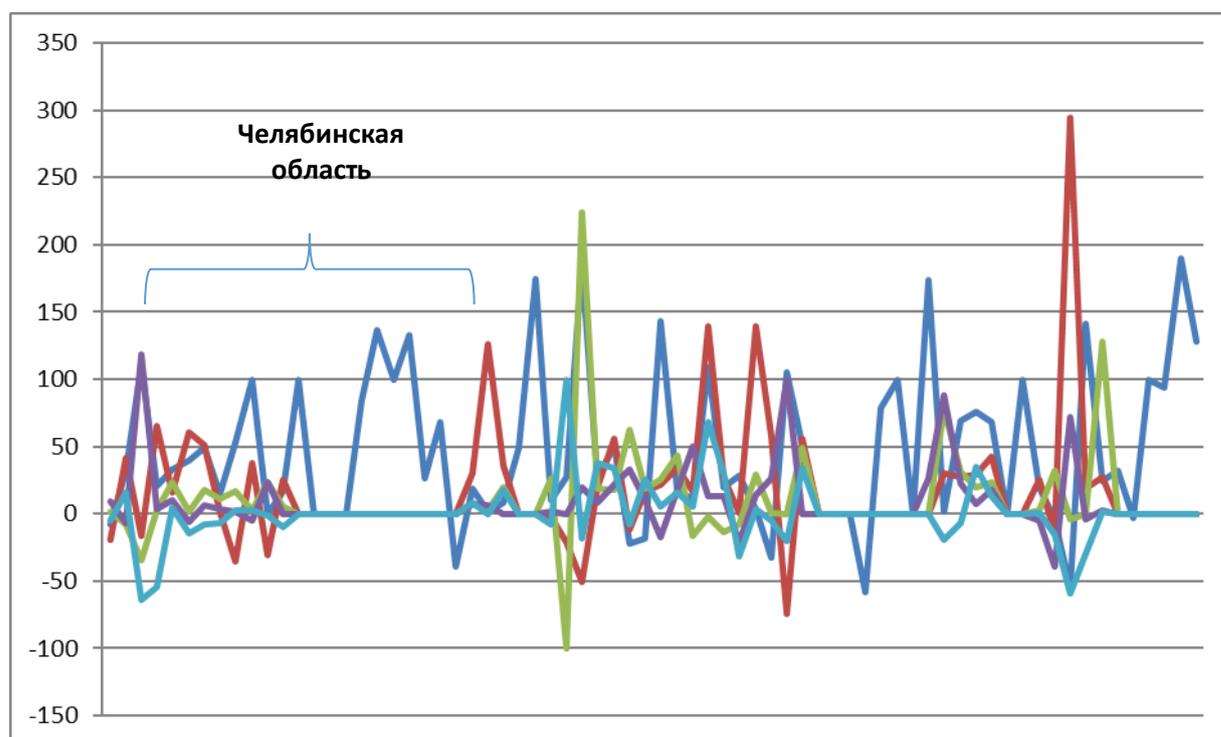


Рисунок 2.11 – Изменение показателя «Международная деятельность» за период 2014–2018 гг. в УрФО относительно прошлых периодов мониторинговых исследований

Источник: составлено автором на основе [43]

Такой показатель напрямую отражает параметр спроса при должном уровне предложения образовательных услуг. Можно сказать, что в целом показатель привлечения иностранных студентов возрос в разрезе периода мониторинга, что может свидетельствовать о качестве программ высшего образования, наличии достаточной инфраструктуры для приема иностранных студентов, наличии международных связей для привлечения таких студентов. Однако, кроме этого, данный показатель позволяет судить и о нехватке внебюджетных средств, которую не удастся восполнить за счет «отечественных» студентов, поскольку график практически не находится в отрицательной зоне диаграммы (11 больших отрицательных экстремума на 70 учреждений, отраженных в мониторинге, которые, скорее всего, связаны с закрытием направлений привлечения студентов из других стран). Челябинская область здесь также показывает рост, однако абсолютные значения такого роста малосравнимы с общими тенденциями федерального округа, хотя географическая близость к государственной границе Российской Федерации должна была бы провоцировать рост такого показателя. Такая ситуация может свидетельствовать о том, что учреждения Челябинской области в достаточной степени обеспечены притоком внебюджетных средств и могут более плавно привлекать иностранных студентов.

4. Категория «Финансово-экономическая деятельность». Изменение данного показателя относительно прошлых периодов мониторинговых исследований представлено на рисунке 2.12.

На основании представленных данных можно не только сделать вывод о положении Челябинской области в Уральском федеральном округе относительно тенденций развития, но и подкрепить допущения относительно внебюджетной деятельности учреждений, которые отмечались выше. Очевидно, что чем стабильнее приток внебюджетных средств, наряду с отсутствием уменьшения объема государственного задания, тем меньше «скачки» графика на диаграмме.

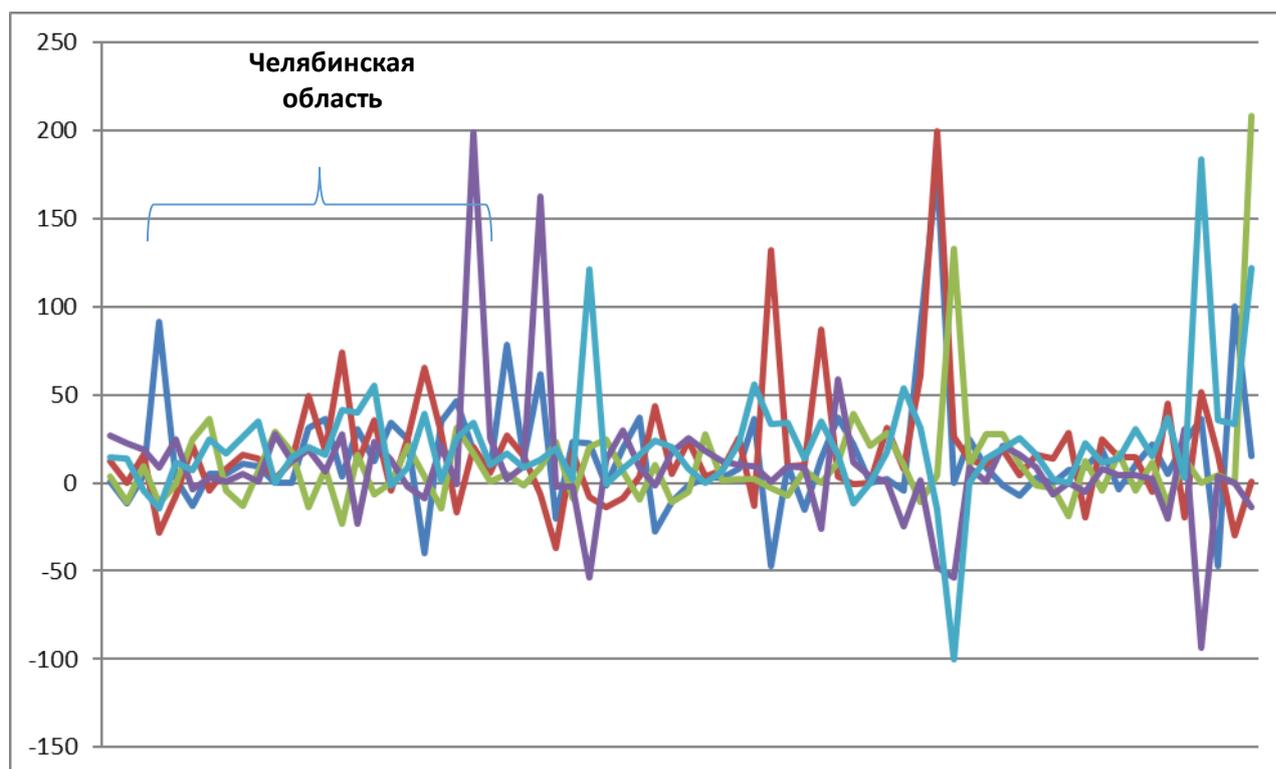


Рисунок 2.12 – Изменение показателя «Финансово-экономическая деятельность» за период 2014-2018 гг. в УрФО относительно прошлых периодов мониторинговых исследований

Источник: составлено автором на основе [43]

При анализе части графика, на котором отражены позиции Челябинской области, можно заметить, что финансово-экономическая деятельность области растет не столь существенно относительно оставшегося графика на диаграмме, что совпадает с колебаниями графика «Международной деятельности». При этом, что касается остальных регионов округа, в их частях графика наблюдаются более существенные колебания, что коррелируется с их «Международной деятельностью». Следовательно, можно сделать вывод о том, что ситуация с финансово-экономическим обеспечением в Челябинской области более стабильная, чем в остальных регионах округа, что свидетельствует о более профессиональном уровне управления хозяйствующими субъектами, а также о более равномерном распределении субсидий на иные цели и грантов Министерством образования и науки Челябинской области среди учреждений

области как в абсолютном значении, так и с течением времени, в то время, как остальные субъекты округа только начали работу по субсидированию образовательных организаций и не в полной мере пока довели субсидии до большинства организаций субъекта.

5. Категория «Зарботная плата профессорско-преподавательского состава». Изменение данного показателя относительно прошлых периодов мониторинговых исследований представлено на рисунке 2.13.

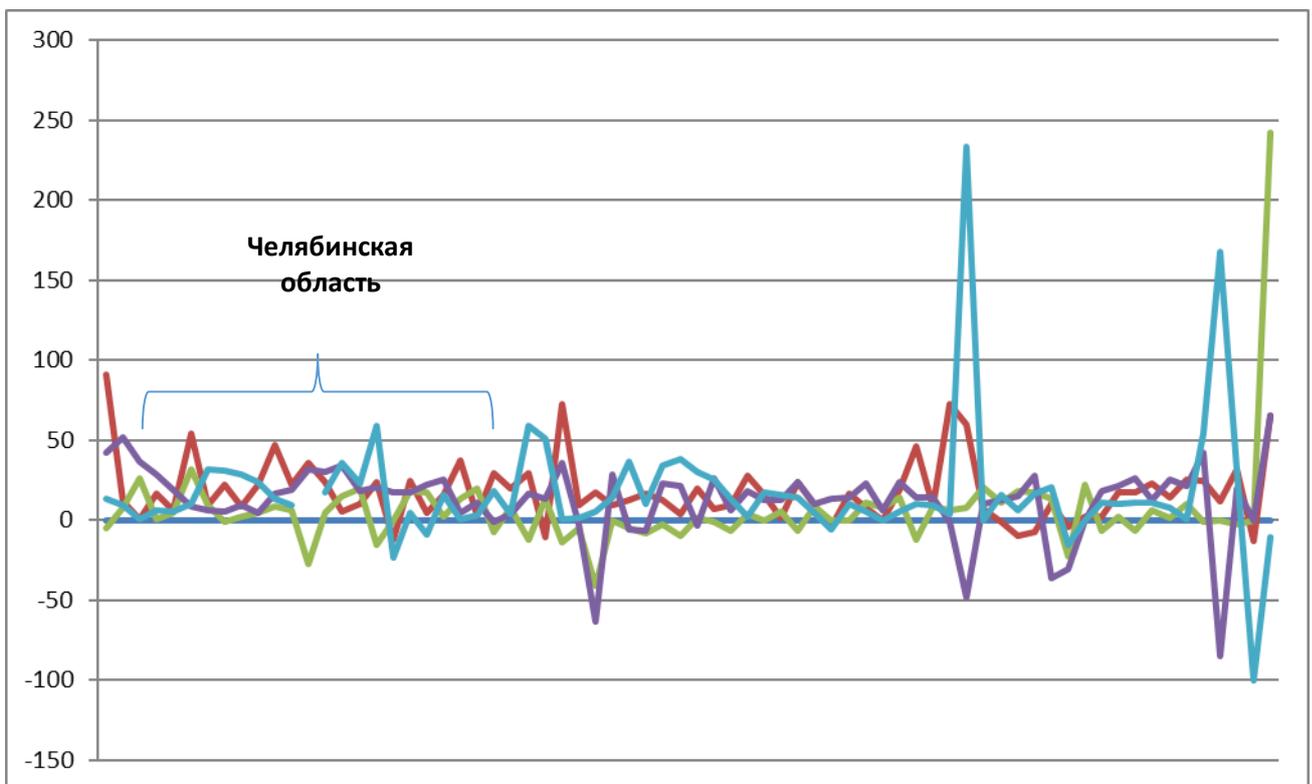


Рисунок 2.13 – Изменение показателя «Зарботная плата профессорско-преподавательского состава» за период 2014-2018 гг. в УрФО относительно прошлых периодов мониторинговых исследований

Источник: составлено автором на основе [43]

Поскольку график показывает изменение показателя за период исследования, можно сделать вывод, что в вышеобозначенном периоде Челябинская область, с одной стороны, могла показать большой рост средней заработной платы по экономике региона, что в свою очередь вызвало рост

заработной платы профессорско-преподавательского состава во исполнение положений Указа [140]. С другой стороны, при увеличении средней зарплаты по региону, руководители учреждений вынуждены привлекать дополнительные ресурсы для увеличения зарплаты профессорско-преподавательского состава, а это значит, что учреждения вынуждены привлекать дополнительные гранты и субсидии (участвовать в конкурсах на их предоставление), так как именно эта категория привлеченных учреждением ресурсов напрямую оказывает влияние на зарплату преподавателей, поскольку такие субсидии и гранты, как правило, реализуются именно данной категорией работников (выполняются научные работы, оказываются образовательные услуги).

6. Категория «Трудоустройство». Изменение данного показателя относительно прошлых периодов мониторинговых исследований представлено на рисунке 2.14.

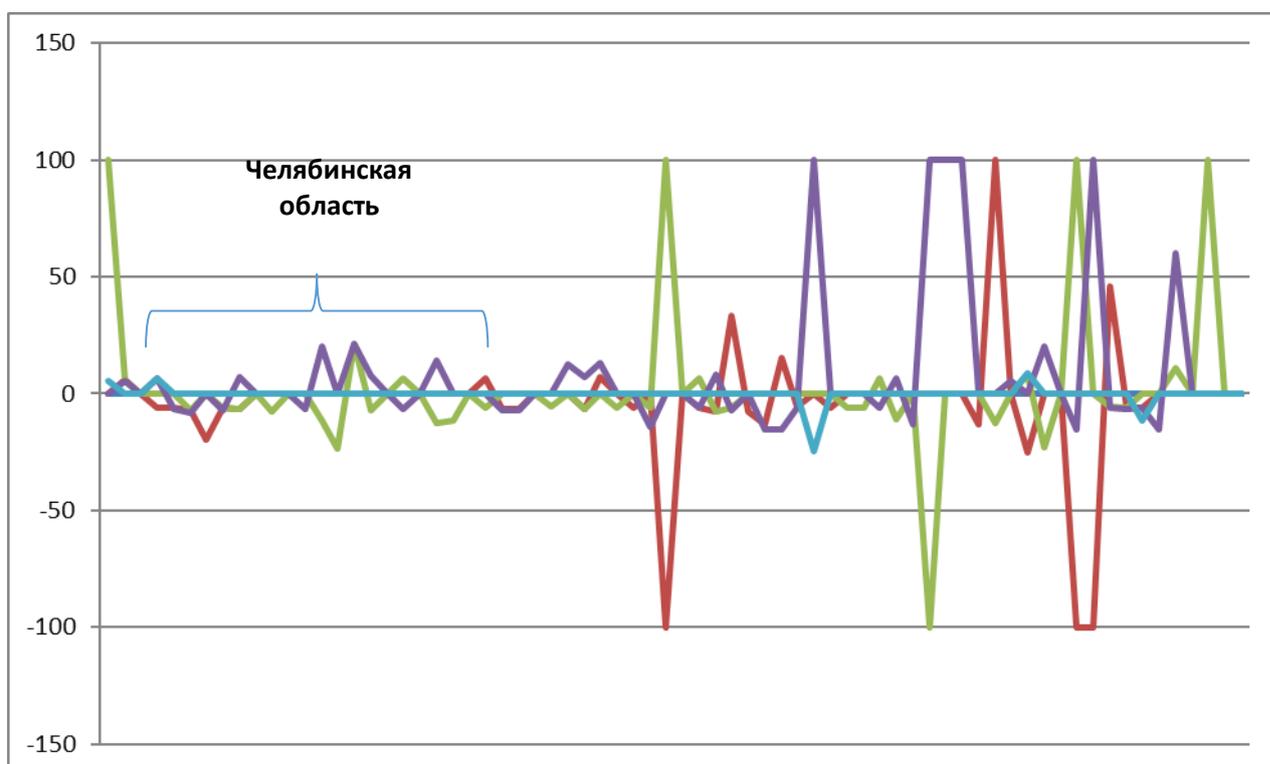


Рисунок 2.14. – Изменение показателя «Трудоустройство» за период 2014-2018 гг. в УрФО относительно прошлых периодов мониторинговых исследований

Источник: составлено автором на основе [43]

Вышеуказанная закономерность в целом отражает специфику высокого уровня трудоустройства (показатель в среднем находится в зоне положительных значений графика). Эта ситуация означает, что в регионах округа, в основном, открыты именно те специальности, специалисты в области которых могут найти работу в регионе обучения без релокации. Однако, Челябинская область по данному показателю показывает худшую в округе востребованность специалистов с высшим образованием в регионе обучения с превалированием резкого разделения на «сильно востребованные» и «сильно невостребованные» специальности для работодателей региона.

Таким образом, анализируя тенденции развития рынка образовательных услуг высшего образования Челябинской области и сравнение показателей с индикативами регионов Уральского федерального округа, можно отметить существенный перекоп в сторону выполнения научных работ по отношению к оказанию образовательных услуг в Челябинской области относительно Уральского федерального округа. На диаграммах можно отметить плавный, а, значит, стабильный рост показателей, связанных с научной деятельностью, с финансово-экономическим обеспечением деятельности учреждений. К тому же существенный, по отношению к остальным субъектам округа, рост заработной платы профессорско-преподавательского состава также показывает увеличение заинтересованности в научно-исследовательских работах, проводимых данной категорией работников образовательных организаций Челябинской области, а также рост экономики региона (в разрезе повышения средней заработной платы по экономике региона) в условиях проводимых исследований преподавателями Челябинской области.

Однако, в связи с вышеизложенным, сильно «проседает» собственно сам образовательный процесс, по отношению к другим регионам УрФО. С одной стороны, такая ситуация может свидетельствовать об оттоке абитуриентов с более высокими баллами ЕГЭ в другие федеральные округа, либо об оттоке абитуриентов, а также специалистов с только что окончанным высшим образованием именно с территории Челябинской области вследствие низкого

уровня возможного последующего трудоустройства, либо вследствие более высокой оплаты труда в прочих регионах профессионалов в области именно тех специальностей, образовательные программы подготовки по которым преобладают в Челябинском регионе.

Таким образом, Челябинская область в составе Уральского федерального округа является областью с высоким потенциалом научных исследований и с не до конца реализованным потенциалом предоставления образовательных услуг на рынке образовательных услуг высшего образования в части подготовки отечественных специалистов. В развитии такого потенциала с одновременным удержанием достигнутых позиций по остальным индикаторам может заключаться одна из стратегий развития Челябинской области в составе УрФО для достижения установленных Правительством Российской Федерации [134] показателей развития всего Уральского федерального округа.

Высокий потенциал системы высшего образования в России дает возможность подготовки специалистов для формирования эффективных систем цифровой экономики. Выявленные тенденции могут служить предпосылками (исходными данными) для проектирования сценарного прогноза на долгосрочную перспективу развития рынка услуг высшего образования, внедрения оригинальных организационно-технологических решений по созданию эффективной инфраструктуры цифровой экономики, интеграции потенциалов ВУЗов и совершенствования образовательных программ на базе современных принципов цифровизации высшего образования.

2.3 Исследование влияния компетенций цифровой экономики на развитие рынка услуг высшего образования

Проведенный анализ тенденций развития рынка услуг высшего образования с оценкой эффективности образовательных организаций высшего образования Челябинской области является важной предпосылкой для исследования влияния компетенций цифровой экономики на развитие рынка услуг высшего образования. Цифровизация процессов экономического взаимодействия со временем лишь усиливается и новые компетенции, которые раньше не так сильно оказывали влияние на рынок образовательных услуг, на сегодняшний день становятся активно востребованными студентами в рамках освоения последними образовательных программ высшего образования.

Анализ опыта цифровой трансформации университетов России доказывает, что основными задачами цифровизации образования являются «совершенствование информационных систем управления; использование современных технологий, поддерживающих процесс взаимодействия обучающегося и преподавателя; изменение содержания, методик и инструментов реализации образовательных и исследовательских программ с целью формирования у обучающихся, научно-педагогических работников и сотрудников ключевых компетенций цифровой экономики; создание условий для формирования и реализации индивидуальной образовательной траектории» [96, с. 24].

Необходимость развития кадрового потенциала современной экономики диктует задачу создания новых, более эффективных способов подготовки специалистов. С одной стороны, в процессе подготовки студентов ВУЗ вынужден реализовывать существующие образовательные программы, и, с другой стороны, обеспечить формирование профессиональных компетенций, которые хотят видеть у своих будущих специалистов руководители бизнес-структур. В настоящих условиях проблема стоит наиболее остро, поскольку в условиях цифровизации

экономики необходимо осуществлять подготовку специалистов, способных оперативно реагировать на экономические трансформации и вызовы. Цифровая экономика от будущих специалистов ожидает набор профессиональных компетенций, которые должны быть сформированы высшим образованием, среди которых: критическое и творческое мышление; инициативность и ответственность; адаптивность и умение перестраивать профессиональную деятельность под возникающие новые требования; инновационность, наличие навыков по генерированию идей в профессиональной сфере, оптимизации собственной деятельности с учетом инноваций; готовность к непрерывному образованию, включающему переобучение и самообучение; приспособляемость к разумному профессиональному и производственному риску, умение работать индивидуально и в команде; предприимчивость; владение цифровыми технологиями; использование их в собственной деятельности; эмоциональный интеллект и др. [26, с. 15-16].

Перечень компетенций цифровой экономики представляет единую систему базовых и профессиональных компетенций цифровой экономической деятельности, устанавливающую единые требования к процессам и результатам образования, а также к квалификациям в Российской Федерации. Модель компетенций разрабатывается не из требований к выпускникам соответствующего уровня образования, а исходя из требований общества, государства и рынка труда к компетенциям человека цифрового общества с учётом реалий IV промышленной революции. Она является основой формирования преемственных ФГОСов и образовательных программ всех уровней и направлений подготовки [96, с. 24].

Формирование рассматриваемых компетенций обучающихся напрямую связано с перестройкой содержательного наполнения образовательного процесса. В этом направлении необходимо отметить активное применение информационных технологий, а также практикоориентированных технологий.

Учитывая содержание национальных проектов «Образование» [151] и «Наука» [149], а также национальной программы «Цифровая экономика

Российской Федерации» [152], можно отметить, что тенденция, направленная на углубление проникновения цифровых инструментов в различные сферы жизни общества, также будет только усиливаться. При этом развитие такого цифрового инструментария порождает определенные проблемы.

С развитием вычислительной мощности цифровых систем, облачных технологий и других инструментов работы с большим объемом данных (Big Data) неизбежно возникает тенденция на оптимизацию процессов анализа таких данных. Такая оптимизация, так или иначе, соседствует с делегированием части аналитической работы продвинутым вычислительным системам. На сегодняшний день такие системы, как нейросети, все больше используются в процессах, в которых раньше «цифра» не применялась. Однако, подобное проникновение «цифры» сопряжено с определенным конфликтом. Нейросеть или Искусственная нейронная сеть (ИНС) – это, по своей сути, одна из наиболее успешных попыток имитации разума человека. Такая сеть представляет собой определенную математическую модель, построенную по принципу организации и функционирования биологических нейронных сетей (нервной системы как сети нервных клеток в живом организме), а также программное (и зачастую аппаратное) воплощение такой математической модели. Точно так же, как это происходит в биологических нейронных сетях, ИНС представляет из себя систему взаимодействия соединенных между собой простых процессов (так называемых, «искусственных нейронов»). При этом, несмотря на простоту таких процессов (каждый процесс взаимодействует только с сигналами, которые он может либо получать от других процессов, либо отправлять другим процессам), система таких искусственных нейронов способна выполнять достаточно сложные задачи. Особенно актуальным применением таких нейросетей является (за счет их способности к самообучению на основании прописанных алгоритмов и предоставленных данных для анализа) автоматизация монотонных повторяющихся процессов либо автоматизация процессов прогнозирования. Причем в ситуации цифровой трансформации экономических процессов, которые зачастую базируются на сложных и многофакторных причинах их возникновения,

прогностическая функция таких нейросетей становится как никогда актуальной. По мнению российских исследователей [176, 210], а также их зарубежных коллег [235, 250], практическое применение искусственного интеллекта позволяет автоматизировать различные процессы, тем самым ускоряя процесс развития той области знаний, в которой подобные нейросистемы применяются.

Однако вышеописанная ситуация вызывает некоторые опасения исследователей [85, 107, 163, 164]. В частности, опасение вызывает работа с аналитической информацией, возникающей посредством функционирования нейросетей. Очевидно, что любая аналитическая информация не имеет применительной функции до тех пор, пока оператор не определит, какие действия необходимо произвести на основании полученной информации. В качестве примера можно отметить работу беспилотных транспортных средств, которые не только анализируют полученную информацию, но и принимают решения о порядке действий в определенной дорожной ситуации. Нейронные сети, способные принимать решения, достаточно продолжительное время изучаются в зарубежных странах [243, 249, 251, 258], и практика их применения доказывает, что «машина» не видит разницы, к примеру, между сбитым дорожным знаком и сбитым пешеходом, а оперирует лишь несущественностью нанесенного урона своему оборудованию. Кроме этого, практика «машинного обучения» породила целую плеяду различных «суперприложений» для смартфонов. Такие приложения автоматизируют для пользователя целый перечень повседневных процессов, но взамен отсылают своим разработчикам персональную информацию о пользователе. Одним из примеров такого проникновения приложений для смартфона в экономическую сферу является платформа «WeChat», которая выставляет так называемый «социальный рейтинг». Такой социальный рейтинг может как способствовать определенным экономическим предпочтениям для экономического индивида, так и способствовать возникновению определенных экономических барьеров, так как индивидам с низким социальным рейтингом может быть отказано в приобретении различных благ на основании машинного

алгоритма, а урон от такой упущенной выгода понесет производитель товара или поставщик услуги.

Мировые тенденции в развитии ИИС также активно оказывают влияние и на политику Российской Федерации в этой области. Так, в 2019 году был издан Указ Президента РФ «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» [143], который утвердил «Национальную стратегию развития искусственного интеллекта на период до 2030 года». Данная стратегия объединила процессы реализации Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы [147], национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [152], плана мероприятий Национальной технологической инициативы [144], а также иных федеральных и региональных проектов, в рамках реализации которых возможно использование технологий искусственного интеллекта. В Национальной стратегии, кроме прочего, прописаны положения, определяющие место человека и общества в процессе развития искусственного интеллекта и процесс внедрения искусственного интеллекта в бизнес-процессы.

Именно по причине того, что общество начало осознавать необходимость участия человека в развитии искусственного интеллекта, а также в принятии решений на основании данных, полученных посредством ИИС, на рынке труда стали появляться специфические профессии. Одной из таких профессий, к примеру, является удаленный оператор автокаравана – специалист, который удаленно следит за тем, чтобы беспилотные автотранспортные средства работали в штатном режиме. Задача такого специалиста – предотвращать нештатные ситуации и подключаться к управлению такими транспортными средствами в тех случаях, когда алгоритм либо дает сбой, либо потенциально может принять решение, последствия которого могут вызвать большой экономический или социальный вред.

В такой ситуации системе образования необходимо развиваться предиктивно и предлагать потенциальным студентам не только обучение по профессиям, которые актуальны на сегодняшний день, но и обучение по таким

профессиям, которые будут актуальны в момент окончания студентом обучения. Подобный подход может сделать таких студентов более востребованными на рынке труда, а организацию сферы образования – более привлекательной для потенциальных обучающихся.

В этой связи представляется актуальным изучение:

- факторов, определяющих спрос студентов на образовательные программы;
- факторов, определяющих перспективность выпускника образовательной организации высшего образования для потенциальных работодателей;
- факторов, определяющих предложение услуг высшего образования непосредственными поставщиками таких услуг – сотрудниками организаций высшего образования из числа профессорско-преподавательского состава.

Исследования о выборе потенциальными студентами ВУЗа для своего обучения, а также направления своего обучения [217] являются необходимой составляющей для выработки программы развития образовательной организации высшего образования. В трансформирующейся экономической реальности исследование запросов целевой аудитории помогают формировать экономические предложения, направленные на эффективное удовлетворение спроса. На сегодняшний день, в частности, исследователи процессов цифровой экономики [5, 47, 53, 54, 60, 79, 90, 200, 206] отмечают, что в рамках цифровой трансформации экономики как в Российской Федерации, так и в зарубежных странах, меняются рынки спроса и предложения. Необходимо отметить, что потенциальные студенты, обеспокоенные развитием нейронных сетей и прочих имитирующих интеллект технологий, пытаются предугадать свою конкурентоспособность на рынке труда после освоения образовательных программ. А поскольку скорость появления новых знаний на сегодняшний день такова, что получаемые в процессе освоения образовательной программы знания устаревают гораздо раньше, чем студенты успевают осваивать образовательные программы высшего образования. В такой ситуации возникает проблема определения студентами направления своего профессионального развития на длительный период.

С учетом сегодняшней скорости развития технологий ИИС, не приходится говорить о замедлении скорости развития технологий нейронных сетей, а также о замедлении скорости их проникновения в технологические процессы экономики. Такая ситуация широко изучается исследователями [5, 13, 75, 84, 163] в силу того, что искусственный интеллект имеет большое преимущество перед естественным интеллектом при реализации некоторых технологических процессов. Однако у человека все-таки остается конкурентное преимущество на рынке труда перед способными к самообучению нейросетями. Речь идет об области принятия окончательных решений, а также об области создания алгоритмов для ИИС. Также, при существующем состоянии развития ИИС широко распространены ситуации отказа таких систем при определённых ситуациях, решение и преодоление которых не описаны в алгоритмах. В таких ситуациях также необходимо присутствие человека.

Анализируя вышеописанные ситуации, можно отметить, что на сегодняшний день превосходство естественного интеллекта над искусственным выражается в способности естественного интеллекта к критическому и креативному мышлению, а также в наличии так называемого «эмоционального интеллекта» [6, 13, 51, 52, 95, 202]. Подобные навыки (компетенции) на сегодняшний день активно изучаются. Общее название таких навыков определяется исследователями как «навыки XXI века» (или «компетенции цифровой экономики») [101, 116]. Всего таких групп навыков на сегодняшний день выделено шесть: компетенции ценностного выбора, компетенции планирования и организации деятельности, компетенции осуществления деятельности, компетенции самоуправления саморазвития субъекта в деятельности, компетенции управления результатами деятельности, компетенции оценки и учета последствий и эффектов деятельности. Все эти компетенции определяют превосходство естественного интеллекта над искусственным интеллектом по принципу планирования своей деятельности, а, впоследствии, оценки итогов деятельности в рамках принятого решения. Таким образом, развитие таких компетенций может помочь потенциальным студентам быть более

конкурентоспособными на рынке труда по окончании освоения образовательной программы университета.

В этой связи было проведено исследование факторов спроса на образовательные услуги высшего образования на рынке образовательных услуг Челябинской области для определения запроса студентов на развитие «навыков XXI века» (или «компетенции цифровой экономики»), а также готовности преподавателей университетов развивать такие компетенции у своих студентов.

Научно-методический подход к оценке влияния цифровых технологий на уровень спроса на образовательные услуги высшего образования, предложенный в данном исследовании, состоит в следующем.

В первую очередь, для проведения оценки влияния цифровых технологий на уровень спроса необходимо провести опрос целевой аудитории рынка услуг высшего образования. Для того чтобы ответы респондентов наиболее полно бы отражали отношение респондентов к исследуемой реальности, был составлен опросно-измерительный материал – анкеты (Приложения А-Г). Основываясь на детерминантах развития рынка услуг высшего образования, определено, что при прочих равных обстоятельствах, исключая уровень материально-технической базы ВУЗа, на которую цифровые технологии не могут иметь влияния, студент будет основывать свой выбор относительно изучаемой программы высшего образования на уровне реализации вышеуказанной программы. Таким образом, в анкетах были определены те возможные факторы, которые могут иметь различное влияние на уровень спроса студентов на образовательные программы. Все эти факторы так или иначе оказались связаны с уровнем преподавания преподавателями своих дисциплин. При этом, для полноты отражения респондентами исследуемой реальности, в анкетах были указаны как факторы, связанные с внедрением цифровых технологий и развитием у студентов компетенций цифровой экономики, так и классические отличительные особенности личности преподавателя как возможные аспект, оказывающий влияние на выбор потенциальных студентов определенной образовательной программы. Такой подход был применен с целью исключения «навязывания»

респондентам определенных ответов. Таким образом, при выборе респондентами аспектов реализации образовательной программы высшего образования, связанных с цифровизацией реализации такой программы, не возникает сомнений, что данный ответ респондента был продиктован его отношением к исследуемой реальности, а не отсутствием других альтернативных аспектов, которые для респондента окажутся наиболее близкими к его мнению.

Особенностью научно-методического инструментария, предложенного в работе, является тот факт, что кроме разработки контрольно-измерительного материала и последующего опроса целевой группы потребителей экономического рынка (студентов различных направлений подготовки), были также разработаны контрольно-измерительные материалы и проведены опросы респондентов из групп непосредственных производителей услуг высшего образования (преподавателей различных дисциплин), потребителей конечного результата реализации образовательных программ высшего образования (работодателей Челябинской области), а также представителей Министерства образования и науки Челябинской области. Таким образом, целью разработки научно-методического инструментария было определение не просто влияния информационных технологий на уровень спроса, но также влияния таких технологий на формирование предложения (адекватность оценивания преподавателями запросов студентов и, соответственно, способность такие запросы удовлетворять), уровень спроса на «конечный продукт» (насколько работодатели заинтересованы в студентах тех специальностей, на которые наблюдается повышенный спрос студентов), уровень отношения к влиянию цифровых технологий на образовательный процесс органов власти, осуществляющих контрольные функции в сфере образования (насколько важным для представителей Министерства образования и науки Челябинской области является использование цифровых технологий в образовательном процессе, организованным ВУЗами). Таким образом, используя такой подход к оценке аспектов влияния цифровых технологий на уровень спроса на образовательные программы высшего образования, можно получить и оценить определенное

множество состояний исследуемой реальности: от такого состояния, при котором уровень спроса у студентов на программы высшего образования, в которых в большом объеме используются цифровые технологии, является высоким, такой спрос адекватно оценивается преподавателем и последний пытается удовлетворить такую потребность студентов (при этом Министерство образования и науки Челябинской области поощряет такую деятельность преподавательского состава, а работодатели пытаются закрыть свои вакансии представителями выпускников именно таких направлений подготовки), до диаметрально противоположного. Такой противоположный вариант будет заключаться в том, что спрос студентов, как бы он ни зависел от проникновения цифровых технологий в образовательный процесс, не будет удовлетворен преподавателями (которые либо не осведомлены об уровне такого спроса, либо осведомлены, но не намерены его удовлетворять), «конечный продукт» не будет востребован работодателями (которым в сложившейся рыночной ситуации не является необходимым закрывать вакансии студентами таких направлений подготовки), а представители Министерства образования и науки Челябинской области будут оценивать, выделять и поощрять те образовательные организации высшего образования, преподаватели которых не занимаются цифровизацией своего образовательного контента.

Далее, после проведения соответствующего анкетирования, научно-методический инструментарий предполагает проведение факторного анализа мнений респондентов об исследуемой реальности.

Факторный анализ в разрезе предложенного научно-методического инструментария влияния цифровых технологий на спрос на образовательные программы высшего образования представляет собой определенный многомерный анализ, объединяющий методы оценки размерности множества наблюдаемых переменных посредством исследования структуры корреляционных отношений. В условиях такого анализа фактором будет считаться некая латентная переменная, конструируемая таким образом, чтобы можно было выделить и объяснить корреляцию между набором некоторых имеющихся

переменных. Кроме выделения самого фактора, факторный анализ также позволяет определить его факторную нагрузку - сам уровень корреляции между исходной переменной и фактором. Таким образом, анализируя общий инструментарий факторного анализа, модель факторного анализа служит линейная зависимость, отраженная в формуле (2.1):

$$X_i = \sum_{j=1}^m a_{ij}F_j + b_iU_i + \varepsilon_i; i = 1, k \quad (2.1),$$

где F_j - общие факторы; X_i - наблюдаемые переменные; U_i - характерные факторы; ε_i - случайные ошибки; a, b - вес (значение) фактора для респондента.

Такая модель может быть выражена зависимостью, представленной на рисунке 2.15.

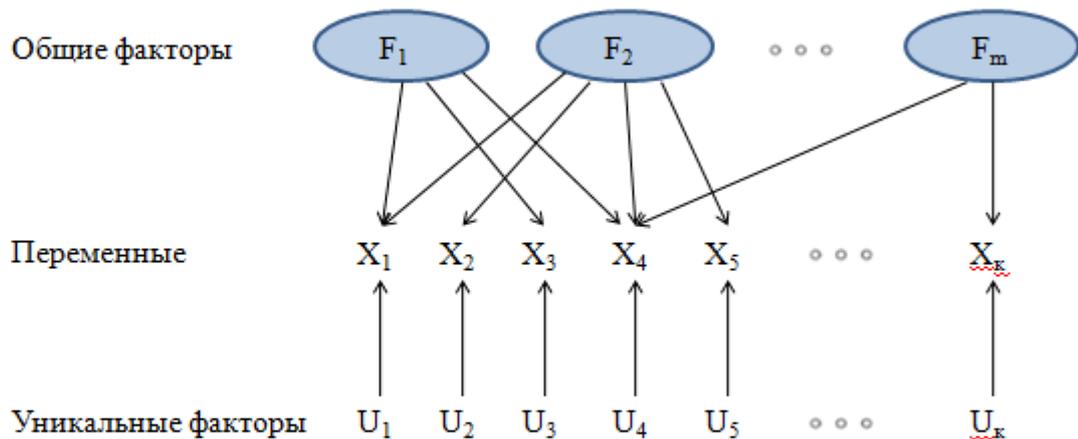


Рисунок 2.15 – Схема модели факторного анализа

Источник [85]

Таким образом, в рамках предлагаемого научно-методического инструментария, каждая переменная будет выражаться как линейная комбинация латентных факторов, выраженная формулой (2.2):

$$x_i = a_{i1}F_1 + a_{i2}F_2 + \dots + a_{im}F_m + b_i U_i + \varepsilon_i \quad (2.2)$$

где F_j - общие факторы; x_i - наблюдаемые переменные; U_i - характерные факторы; ε_i - случайные ошибки; a - вес (значение) фактора для респондента.

При этом сами латентные факторы будут выражаться линейными комбинациями наблюдаемых переменных, определяемых формулой (2.3):

$$F_i = c_{i1}x_1 + c_{i2}x_2 + \dots \quad (2.3)$$

где F_i – латентный фактор; c, x – наблюдаемые переменные.

Преимуществом предлагаемого научно-методического подхода к оценке влияния цифровых технологий на уровень спроса является то, что факторный анализ позволяет описать зависимость спроса на основании всесторонних изменений, используя всю информацию, полученную посредством контрольно-измерительных материалов (как значений, анализируемых в анкетах признаков, так и связей между такими аспектами, а также связей между самими определяемыми латентными факторами). При этом результат определяется компактно, как правило, в виде одного значения факторной нагрузки на один определяемый фактор, которая посредством интерпретации могла бы объяснить и сопоставить вариативность оценок респондентов. При этом, при исследовании можно также применять частные разновидности факторного анализа, такие как метод главных компонент и метод вращения. Первый метод помогает уменьшить размерность данных при наименьшей потере количества информации, второй – позволяет обеспечивать вращение факторной структуры для более корректного определения факторных нагрузок. Таким образом, представленный

инструментарий позволяет определить скрытые, но объективно существующих закономерностей процессов исследуемой реальности, определяемых посредством внутренних и внешних причин, описать изучаемый процесс посредством значительно меньшего числа переменных (что крайне важно при наличии большого объема данных для анализа), выявить признаки, наиболее тесно связанных с определяемыми факторами.

Таким образом, при проведении расчетов в рамках предлагаемого исследования, в качестве выходных данных формализуется определенная факторная нагрузка, имеющая отрицательный либо положительный знак. При определении того, какой фактор является наиболее значимым в рамках данного исследования, необходимо произвести оценку факторной нагрузки в ряде нагрузок, полученных по факторам, определяемых от одной целевой группы респондентов. Наибольшая по модулю факторная нагрузка и будет являться нагрузкой того фактора, который для целевой группы респондентов является наиболее значимым. Отдельно следует отметить, что если фактор имеет положительный знак, то такой фактор является формализовано наиболее значимым для респондентов. Однако, если знак факторной нагрузки является отрицательным, то такой фактор, независимо от модуля, будет являться малозначимым для респондента. Как правило, такая ситуация возникает тогда, когда между оценками респондентов не наблюдается взаимосвязи (как правило, такая ситуация возникает тогда, когда респондент ставит оценки без сформулированного внутреннего отношения к сути вопроса).

Необходимо отметить, что оценка факторов посредством факторного анализа, должны быть проведена как минимум в два этапа. На первом этапе целесообразно провести факторный анализ на небольшой группе респондентов, чтобы исключить определения впоследствии большого количества отрицательных факторных нагрузок с большим модулем на более массивном объеме данных. В случае возникновения такой ситуации при анализе малого объема данных, целесообразным считается переформулирование тех вопросов, которые определяют отрицательную факторную нагрузку, с последующим проведением

анализа при помощи получившегося таким образом контрольно-измерительного материала на предполагаемом массиве данных.

Таким образом, опираясь на предложенный научно-методический инструментарий, а также существующие теоретические подходы к инвестированию в человеческий капитал, руководствуясь сложившейся проблематикой в сфере управления векторами развития человеческого капитала членов профессорско-преподавательского состава для достижения показателей развития учреждения высшего образования, а также для удовлетворения спроса на рынке услуг высшего образования, была сформулирована цель многофакторного анализа следующим образом: определить факторы, которые влияют на решение студентов выбрать ту или иную образовательную программу, чтобы, руководствуясь результатами такого исследования, руководители организаций высшего образования Челябинской области могли более эффективно планировать как развитие кадрового потенциала своих сотрудников, так и финансово-хозяйственную деятельность своих учреждений.

Достижение цели исследования планировалось осуществлять через реализацию следующих задач:

- диагностика личностного выбора потенциальных студентов относительно образовательной программы и, соответственно, образовательной организации высшего образования, которая реализует данную образовательную программу;
- диагностика личностного выбора модели поведения со студентами преподавателей в рамках реализации образовательной программы;
- диагностику предпочтений потенциальных работодателей в рамках отбора претендентов для закрытия вакантных мест приема;
- диагностика отношения работников Министерства образования и науки Челябинской области к реализации образовательных программ образовательными учреждениями высшего образования.

Гипотеза исследования была следующей. На сегодняшний день преподавательский состав учреждений высшего образования не в полной мере представляет себе реальные запросы своей целевой аудитории, а также запросы

работодателей на специалистов определенных профессий. Такая ситуация может послужить толчком к выбору некорректной и не отвечающей сегодняшней реальности образовательной траектории развития кадрового потенциала сотрудников учреждений высшего образования из числа профессорско-преподавательского состава. Вышеизложенный факт может негативно сказаться на итоговом объеме инвестиций учреждения в человеческий капитал своих сотрудников и, соответственно, на ожидаемых результатах такого инвестирования.

В качестве метода исследования использовался социологический метод – опрос целевых групп. Авторами была разработана анкета для каждой отдельно взятой категории респондентов. При этом анкеты не являлись продуктом субъективного мнения исследователей, а отражали специфику каждой группы респондентов в отдельности. Сбор мнений респондентов осуществлялся на территории Челябинской области.

Для принятия решения о том, студентов и преподавателей каких вузов следует опросить, был проведен анализ информации из открытых источников [128] об объеме кассовых поступлений из источников финансового обеспечения формирующих объем средств приносящей доход деятельности, а, следовательно, формирующих существенный объем финансирования рынка услуг высшего образования (рисунок 2.16).

Отметим, что при организации опроса респондентов были задействованы студенты и преподаватели Южно-Уральского государственного университета (Научно-исследовательского университета), Челябинского государственного университета и Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова. Данные ВУЗы показывают стабильно высокие результаты по объему приема студентов, а также показывают стабильно высокие результаты выручки объема средств приносящей доход деятельности. Согласно гипотезе проведения анализа большой объем средств от приносящей доход деятельности в ВУЗах на практике привлекается в основном за счет обучения студентов либо повышения квалификации и переподготовки слушателей на платной основе.

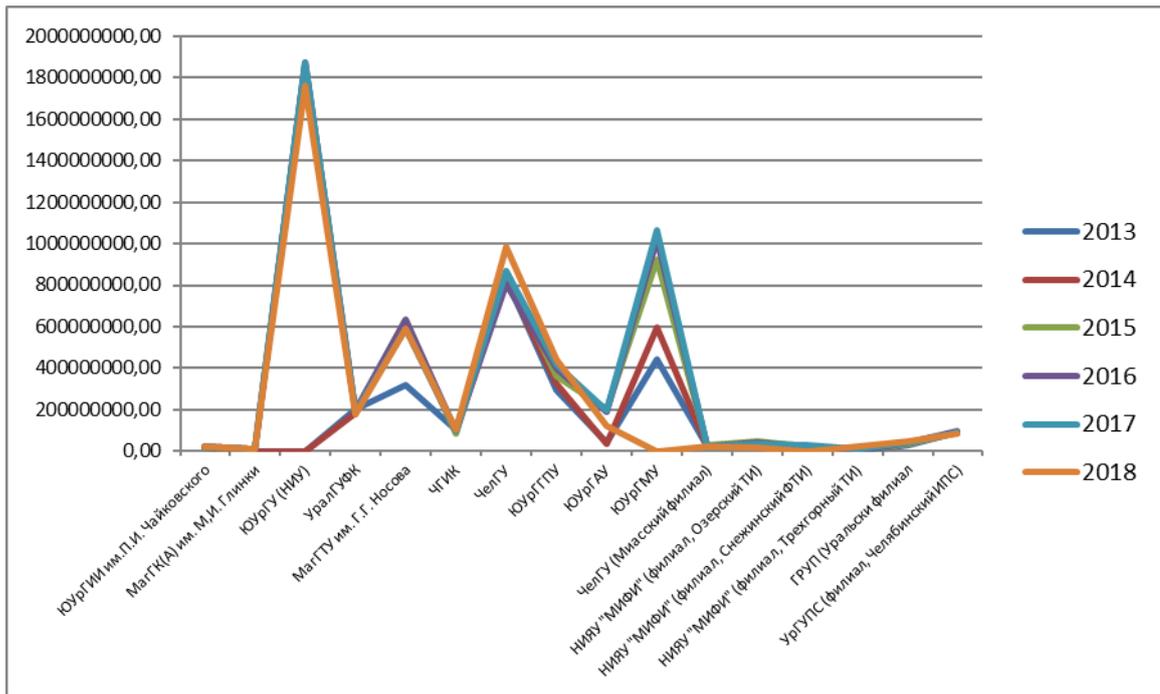


Рисунок 2.16 – Сравнение кассовых поступлений (в российских рублях) по статье «Внебюджетная и иная приносящая доход деятельность учреждений» за период 2013-2018 гг.

Источник: составлено автором на основе [128]

Любые другие источники либо не являются средствами приносящей доход деятельности (как субсидии на иные цели), либо не могут внести существенный вклад в объем средств приносящей доход деятельности. К примеру, стоимость проживания в общежитии в ВУЗах Челябинской области привязывается по объему к стипендии студента, а питание в столовых и прочие платные услуги дают слишком незначительный объем средств в абсолютных величинах, чтобы оказывать существенное влияние на колебания объема средств от приносящей доход деятельности. В свою очередь, Южно-Уральский государственный медицинский университет, ввиду своей специфики, не проводит в большом объеме обучение студентов на платной основе, а объем средств от приносящей доход деятельности формируется за счет различных научных исследований.

Таким образом, объем собранных данных включал экспертные мнения 170 студентов разных курсов обучения, 183 преподавателей различных кафедр учреждений высшего образования, 26 представителей организаций –

потенциальных работодателей, которые в основном рассматривают выпускников ВУЗов Челябинской области для закрытия своих вакантных мест, 26 представителей Министерства образования и науки Челябинской области, работа которых связаны с учреждениями высшего образования Челябинской области.

Опираясь на мнения представителей целевых групп, был проведен факторный анализ, который достаточно широко используется при анализе мультифакторного разброса мнений [61, 67, 157, 194, 208].

В рамках исследования авторами был составлен измерительный инструментарий, состоявший из 14 значимых вопросов, которые отражали влияние определенных факторов на спрос на образовательную услугу. В рамках анкет было проанализировано влияние на спрос таких факторов, как: гибкие навыки преподавателя; владение преподавателем цифровым контентом образовательной программы; самоорганизация преподавателя; уровень цифровизации контента образовательной программы; формирование системного и критического мышления у студентов; формирование эмоционального интеллекта у студентов в рамках будущей профессии; коммуникабельность преподавателя; уровень эмоционального интеллекта преподавателя; личностные качества преподавателя; презентабельность преподавателя; преподавательский уровень владения педагогическим дизайном; использование актуальной информации в рамках изучаемой дисциплины; академическое признание преподавателя (степень, звание); опыт участия преподавателя в научных мероприятиях. Надежность и валидность данного измерительного материала была предварительно проверена, что позволило провести мультифакторный анализ в условии корректного восприятия респондентами изучаемой реальности.

Результаты ранжирования факторов, влияющих на уровень спроса студентов на освоение образовательных программ по итогам обработки оценок студентов, профессорско-преподавательского состава и потенциальных работодателей, приведены в Приложениях Д-И.

Мультифакторный анализ проводился при помощи программного комплекса «Statistica7» [252], содержащий в себе целый пакет различных методов

анализа различного вида. При этом, для работы с массивом данных, были использованы метод главных компонент и метод вращения. Первый метод позволяет уменьшить размерность данных при наименьшей потере количества информации, второй - позволяет обеспечивать вращение факторной структуры для более корректного определения факторных нагрузок. Применение вышеуказанной методики позволило авторам выявить вопросы, включенные в измерительный материал с минимальной и максимальной факторной нагрузкой.

Результаты мультифакторного анализа оценок респондентов приведены ниже в таблицах 2.6–2.9, где жирным шрифтом выделены вопросы, которые вошли в факторы, определенные посредством мультифакторного анализа.

Таблица 2.6 – Результаты мультифакторного анализа оценок респондентов (по итогам обработки оценок студентов)

Фактор по анкетам / Фактор по анализу	Владение преподавателем «навыками XXI века» (компетенциями цифровой экономики)	Формирование эмоционального интеллекта у студентов в разрезе будущей профессии путем цифровизации контента	- (3 итерация не показала экстремумов по факторным нагрузкам)
1	-0,515059	0,132663	-0,667881
2	-0,574662	-0,482894	-0,400756
3	-0,754924	-0,118767	0,138564
4	-0,622513	0,701662	-0,142502
5	-0,779903	-0,182348	-0,045593
6	-0,583316	0,766473	-0,163996
7	-0,681026	-0,666470	0,297537
8	-0,694549	-0,058054	0,089305
9	-0,721632	-0,121612	0,376551
10	-0,580671	0,474112	0,062840
11	-0,666470	0,212587	0,342949
12	-0,659342	-0,161306	0,007335
13	-0,329090	-0,118767	-0,141995
14	-0,449670	-0,451932	-0,155511
-	5,495006	1,898299	1,079408
-	0,392500	0,135593	0,077101

Источник: составлено автором

Таблица 2.7 – Результаты мультифакторного анализа оценок респондентов
(по итогам обработки оценок профессорско-преподавательского состава)

Фактор по анкетам/ Фактор по анализу	Гибкие навыки и цифровые компетенции преподавателя	- (2 итерация не показала экстремумов по факторным нагрузкам)	- (3 итерация не показала экстремумов по факторным нагрузкам)
1	-0,725590	-0,215111	0,347233
2	-0,464206	-0,688133	0,205980
3	-0,762215	-0,093947	0,288583
4	0,701662	-0,369457	-0,267593
5	-0,748855	-0,064796	0,212713
6	0,766473	-0,144930	-0,164906
7	0,212587	-0,187996	0,003127
8	-0,786194	0,089578	0,190306
9	-0,772397	0,136950	0,054065
10	-0,702878	0,384056	0,041779
11	-0,710837	0,075942	-0,501435
12	-0,575119	-0,145810	-0,646920
13	-0,623299	0,442049	0,058128
14	-0,649953	0,526295	0,024157
-	6,473868	1,399370	1,105126
-	0,462419	0,099955	0,078938

Источник: составлено автором

Таблица 2.8 – Результаты мультифакторного анализа оценок респондентов
(по итогам обработки оценок потенциальных работодателей)

Фактор по анкетам / Фактор по анализу	Уровень эмоционального интеллекта и научного опыта у преподавателя	Формирование эмоционального интеллекта у студентов в разрезе будущей профессии путем цифровизации контента	- (3 итерация не показала экстремумов в по факторным нагрузкам)	- (4 итерация не показала экстремумов по факторным нагрузкам)
1	-0,638774	-0,236328	0,253861	0,027892
2	-0,191426	-0,725798	-0,452721	-0,147048
3	-0,523491	-0,302886	-0,124646	0,452035
4	-0,295250	-0,585110	-0,191063	0,475977
5	-0,285736	0,517516	-0,286653	0,690723
6	-0,296635	0,789230	-0,114546	0,358581
7	-0,541911	0,033575	0,517559	0,195592
8	-0,730672	-0,250741	0,299384	-0,078774
9	-0,365488	-0,374287	0,604179	0,249875
10	-0,682621	0,363703	0,388374	-0,301593

Фактор по анкетам / Фактор по анализу	Уровень эмоционального интеллекта и научного опыта у преподавателя	Формирование эмоционального интеллекта у студентов в разрезе будущей профессии путем цифровизации контента	- (3 итерация не показала экстремумов в по факторным нагрузкам)	- (4 итерация не показала экстремумов по факторным нагрузкам)
11	-0,663356	0,369457	-0,017714	-0,379278
12	-0,703706	-0,021167	-0,290955	-0,241986
13	-0,618960	0,025154	-0,633506	-0,122382
14	-0,701474	0,067012	-0,305772	-0,152284
-	4,213052	2,385873	1,869894	1,497403
-	0,300932	0,170419	0,133564	0,106957

Источник: составлено автором

Распределение факторной нагрузки по группам факторов, а также определенные посредством факторного анализа факторы представлены в таблице К.1 (Приложение К). Как видно из информации, представленной в таблице, факторная нагрузка имеет разный арифметический знак.

Для интерпретации результатов необходимо отметить, что знак факторной нагрузки свидетельствует о значимости фактора для группы респондентов. Иными словами, вопросы с отрицательной факторной нагрузкой не имеют большого значения для респондентов, хотя и имеют большую факторную нагрузку по модулю. На основании данных, полученных при анализе, авторами была проведена интерпретация результатов исследования. Из приведенных выше данных можно сделать следующее заключение. Руководители учреждений высшего образования Челябинской области в сегодняшней ситуации цифровой трансформации экономических процессов находятся в достаточно сложном положении. Из информации, представленной в таблицах 2.7-2.9, можно заключить следующее. Анализ показывает, что отношение различных групп респондентов нетипично разнятся. Необходимо отметить, что для эффективного предоставления услуг высшего образования необходимо удовлетворять именно те запросы целевой аудитории, которые для данной целевой аудитории являются наиболее актуальными.

Таблица 2.9 – Результаты мультифакторного анализа оценок респондентов (по итогам обработки оценок представителей Министерства образования и науки Челябинской области)

Фактор по анкетам Фактор по анализу	Гибкие навыки и цифровые компетенции преподавателя и уровень цифровизации контента	Научный опыт и академическая степень преподавателя	- (3 итерация не показала экстремумов по факторным нагрузкам)
1	-0,770046	-0,268235	0,179299
2	0,588004	0,447784	-0,011212
3	-0,846415	0,047679	0,226340
4	-0,829101	0,022191	0,340495
5	-0,191918	0,537709	0,665425
6	0,727408	-0,282534	0,192083
7	-0,865214	-0,242878	0,058653
8	-0,819233	-0,074836	-0,130894
9	-0,764039	-0,171970	0,113544
10	-0,666375	0,148065	0,243915
11	-0,781858	0,030936	-0,422954
12	-0,671678	-0,051169	-0,570739
13	-0,154467	0,809577	-0,274835
14	-0,409464	0,712362	-0,104617
-	6,610024	1,926718	1,363199
-	0,472145	0,137623	0,097371

Источник: составлено автором

В разрезе данного исследования необходимо отметить, что студенты выражают наибольший спрос на те программы высшего образования, которые нацелены на формирование у студентов гибких навыков (и, в частности, эмоционального интеллекта). Такая ситуация, по мнению автора, связана с высокой конкуренцией на рынке труда, а также с углубляющейся цифровизацией экономических процессов в стране. В ситуации, когда большое количество вакансий для выполнения трудовых функций закрывается цифровыми помощниками на основе ИИС, именно личностные навыки, а также развитый эмоциональный интеллект могут сыграть решающую роль для студента при устройстве на работу.

Исходя из данных анализа, можно отметить, что студенческая общественность начинает осознавать необходимость развития «навыков XXI

века» (или «компетенций цифровой экономики») в период обучения по программам высшего образования для более высокого конкурентного преимущества на рынке труда после получения соответствующей специальности. Такая тенденция может быть связана с тем, что при любом уровне развития искусственного интеллекта останутся востребованными специалисты в сфере проектирования интеллектуальных систем, написания алгоритмов для ИИС, подключения к работе ИИС в неописанных в алгоритмах ситуациях. В целом, такую же специфику согласно факторного анализа показывает также и целевая группа респондентов из числа потенциальных работодателей. Таким образом, мы можем отметить, с одной стороны, успешную ориентацию студентов на запросы потенциальных работодателей, а, с другой стороны, ориентацию работодателей на более универсальные навыки будущих работников (то есть можно отметить увеличение ценности гибких навыков в структуре человеческого капитала, что подтверждает теоретическое предположение на этот счет, сформулированное в главе 1).

Однако факторные нагрузки, которые были получены на основании анализа ответов преподавателей на вопросы анкеты (Приложение Б), показывают, что преподаватели не владеют информацией о запросе целевой аудитории рынка услуг высшего образования. Более того, почти все факторные нагрузки, которые показывают наибольшие по модулю значения, имеют отрицательный знак. Как было описано выше, отрицательные значения факторных нагрузок в больших количествах при анализе анкет говорят о том, что преподаватели не придают большого значения ни одному фактору, влияющему на спрос на образовательные услуги. Этот факт означает, что преподаватели не имеют какой-либо сформированной позиции по вопросу предложения своих услуг, не владеют показателями спроса на свои услуги (их факторы с высокой факторной нагрузкой не соответствуют факторам с высокой факторной нагрузкой студентов) и, в силу вышеизложенного, не могут эффективно удовлетворять спрос студентов на свои услуги.

На наш взгляд, развитию такой ситуации есть несколько объяснений. В первую очередь, подобная ситуация связана с тем, что индикативные показатели, установленные перед кафедрами ВУЗов и, соответственно, необходимые к исполнению преподавателями таких кафедр, никак не связаны с эффективным удовлетворением спроса целевой аудитории экономического рынка (далеко не во всех ВУЗах в индикативные показатели для кафедр вообще входит уровень выручки средств от приносящей доход деятельности). Как руководство ВУЗа, так и Министерство образования и науки Челябинской области (как следует из результатов факторного анализа) в основном требует от преподавателей академической известности и наличия ученых степеней и званий, а в цифровизации контента образовательных программ Министерство заинтересовано более в той степени, которая позволит реализовать мероприятия в рамках национальных проектов и программ, а не сделать содержание образовательных программ более привлекательным для студентов.

Таким образом, основываясь на результатах исследования, можно отметить следующее. В текущей ситуации наблюдается отсутствие экономического равновесия на рынке услуг высшего образования Челябинской области в рамках внебюджетной деятельности ВУЗов. Уровень спроса студентов не может быть удовлетворен поставщиками образовательных услуг в полной мере. Студенты, в свою очередь, вынуждены поступать на бюджетные специальности, где процесс обучения регламентирован государственным заданием. Такой выбор обусловлен лишь финансовой выгодой, а не реальной востребованностью специальности на рынке труда. Совершая подобный выбор, студенты впоследствии получают специальность, не соответствующую ни их предрасположенности в развитии, ни запросами рынка труда на высококвалифицированных специалистов. Более того, в ближайшей перспективе рынок труда может быть насыщен специалистами, для которых у работодателей нет вакансий. Работодатели, не имея возможности закрывать свои вакансии путем использования имеющейся на рынке труда рабочей силы, будут вынуждены искать другие способы реализации положений своей кадровой политики. При этом Министерство образования и науки

Челябинской области, так же, как и Министерство науки и высшего образования РФ, ограничены в инструментах влияния на такую ситуацию. В сегодняшней ситуации мониторинг, проводимый Министерством науки и высшего образования РФ и направленный на определение качества предоставляемых услуг, не в состоянии отразить реальные запросы студенческой общественности на программы высшего образования. При этом влияние на учебные заведения высшего образования каким-либо другим способом такими ведомствами не предусмотрено каким-либо нормативно-правовым документом. Все вышеперечисленное создает определенные трудности для руководителей образовательных организаций высшего образования в рамках реализации своей финансово-хозяйственной деятельности.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что на сегодняшний день складывается ситуация обесценивания и нивелирования значимости высшего образования потенциальными студентами, поскольку получение такого образования не дает каких-либо ощутимых для них преимуществ при устройстве на постоянное место работы. Таким образом, студенты, имея высшее образование, вынуждены (в силу экономической ситуации) выполнять низкооплачиваемую и низкоинтеллектуальную работу, при выполнении которой работники не имеют конкурентного преимущества перед автоматизированными системами. Такие системы способны выполнять те же функции, что и определенные специалисты на рынке труда (к примеру, специалисты по контент-фильтрации, по наблюдению за охраняемыми объектами, по анализу поведения и другим подобным функциям уже успешно заменяются нейросетевыми интерфейсами).

С помощью мультифакторного анализа, в основе которого лежала информация о влиянии определенных факторов реализации образовательной программы на спрос на такую образовательную программу, удалось определить, что запросы студентов на формирование «навыков XXI века» (или «компетенций цифровой экономики») совпадают с запросами работодателей на потенциальных работников, которые владеют такими компетенциями. При этом прямые

поставщики образовательных услуг, посредством которых осуществляется реализация образовательных программ высшего образования (педагоги высших учебных заведений) не настроены на удовлетворение спроса потенциальных студентов, поскольку, скорее всего, не имеют информации о факторах такого спроса. Такая ситуация может возникать по причине того, что преподаватели при написании программ высшего образования не опираются на мнение целевой аудитории о том, какие конкретно образовательные программы необходимо разрабатывать и реализовывать. При этом необходимо учитывать, что большинство учреждений высшего образования проводят ежегодный самостоятельный мониторинг качества образовательных услуг, которые они предоставляют. Однако, как следует из вышеприведенных результатов исследования, данная информация в конечном итоге либо не доводится до сотрудников из числа профессорско-преподавательского состава, либо последними игнорируется. Такая ситуация может быть связана с ориентацией преподавателей на реализацию мероприятий в рамках целевых субсидий. Как следует из проведенного ранее анализа показателей ежегодного мониторинга Министерства науки и высшего образования РФ в разрезе организаций сферы услуг высшего образования, ВУЗы (а значит и преподаватели) видят в целевых субсидиях и грантах для юридических лиц основной источник финансового обеспечения своей хозяйственной деятельности (помимо государственного задания) и направляют основные усилия преподавательского корпуса на реализацию мероприятий в рамках таких субсидий. При этом Министерство образования и науки Челябинской области, также, как и ВУЗы, больше заинтересовано в соответствии показателей учреждения утвержденным показателям развития. Поскольку активная внебюджетная деятельность в такие показатели не входит, падение востребованности образовательных программ на внебюджетном рынке контролируется Учредителем слабо либо не контролируется вообще.

Таким образом, в условиях цифровой трансформации экономики важным моментом на этапе планирования деятельности учреждений является анализ

спроса реализуемых образовательных программ. При таком анализе спроса как раз вполне возможно использование ИНС в качестве основного инструментария. Это, пожалуй, та прогностическая область, где нейросетевой интерфейс может работать в кооперации с естественным интеллектом человека. Хотя в различных исследованиях такие разные виды интеллекта противопоставляются, ИНС вполне могут помочь руководителям образовательных учреждений в прогностической области. Правильно спроектированные ИНС могут учитывать многие факторы спроса, которые сложно учитывать при составлении прогнозов посредством естественного интеллекта человека. Однако, только естественный интеллект, имеющий способности к творческой деятельности и обладающий эмоциональной составляющей, способен разрабатывать такие образовательные программы, которые будут способствовать воспроизводству высококвалифицированных и, что немаловажно, востребованных на рынке труда в среднесрочной перспективе специалистов.

Правильно спрогнозированная деятельность ВУЗов может послужить залогом эффективной трансформации экономических процессов в Российской Федерации. Такая трансформация невозможна без подготовки соответствующих высококвалифицированных кадров, которые бы могли обеспечить такую трансформацию. А подготовка таких кадров будет эффективна лишь тогда, когда организации сферы образовательных услуг будут планировать свою деятельность, а главное – развивать кадровый потенциал своих сотрудников с учетом потребности экономики на современном этапе в определенном типе специалистов и управленцев. Если кооперацию естественного и искусственного интеллектов поставить на службу обеспечения конкурентного преимущества естественного интеллекта над искусственным на рынке трудовых функций, ВУЗы могли бы реализовывать программы развития учреждений совместно с персонифицированными программами преподавателей более эффективно, что в конечном итоге приведет к развитию источников финансового обеспечения и соответственному развитию материально-технической базы таких учреждений.

Глава 3 Сценарное прогнозирование развития рынка услуг высшего образования в условиях цифровизации

3.1. Моделирование сценариев развития рынка услуг высшего образования в условиях цифровизации

В настоящее время важную роль в системе подходов развития экономических рынков играет прогнозирование. Образовательные организации используют стратегирование своей деятельности на краткосрочную, среднесрочную и долгосрочную перспективу, в зависимости от стоящих перед организацией целей и задач, что является необходимым элементом системы принятия эффективных управленческих решений. Однако такое стратегирование должно не только учитывать поставленные перед образовательной организацией цели на период прогнозирования, но также учитывать тенденции и варианты развития социально-экономических систем при организации процесса стратегирования [118]. В такой ситуации эффективным инструментом моделирования различных стратегий рынка услуг высшего образования может являться сценарное прогнозирование. Это позволяет учитывать не только воздействие основных факторов и условий прогнозного окружения, но и воздействие управленческих решений, направленных на минимизацию влияния возможных кризисных ситуаций и повышения эффективности реализации выбранного экономического сценария [118]. Таким образом, сценарное прогнозирование позволяет выбрать определенную модель развития экономической системы, которая будет максимально эффективна в текущих предлагаемых обстоятельствах прогнозного окружения с формированием объема исходных данных для прогнозирования, а также определить эффекты от реализации выбранного прогноза, тем самым придав организации корректный вектор развития либо скорректировав уже существующий вектор.

Как правило, при сценарном прогнозировании выделяют несколько возможных сценариев развития, каждый из которых описывается своей системой закономерностей. Такое выделение необходимо для того, чтобы определить принципиальную возможность достижения определенных индикативных показателей развития системы. В теории сценарного прогнозирования возможно существование такого состояния исследуемой реальности, при котором факторы прогнозного окружения не позволят достичь требуемого состояния экономической системы при реализации любого из возможных сценариев развития.

Для того чтобы исключить вариант реализации невыполнимого сценария, при сценарном прогнозировании может использоваться трехступенчатый алгоритм при принятии решения о конкретной стратегии развития организации [29]. На первом этапе (постановочном), используя объем данных, собранных для построения сценарного прогноза, определяются конечные цели развития организации, набор факторов и показателей, являющиеся критичными для процесса прогнозирования.

Для системы высшего образования так же, как и для системы образования в целом, определение конечных целей неразрывно связано с реализацией национальных проектов Российской Федерации. Таким образом, на сегодняшний момент сценарный прогноз для организации высшего образования наиболее рационально строить на период до 2024 года (до окончания периода реализации национальных проектов «Образование» [151] и «Наука» [149], а также национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [152]). При этом среднесрочное прогнозирование (на 3-4 года: на период с 2020 года по 2024 год) в нынешней сложной экономической ситуации позволит минимизировать риски от влияния кризисных непрогнозируемых факторов, которые невозможно изначально учесть при разработке сценария развития системы высшего образования. Кроме этого, постановочный этап также предполагает для более эффективного процесса постановки целей и выявления критических факторов сценарного прогноза применение инверсной верификации

и консеквентной верификации. Инверсная верификация предполагает проверку адекватности прогнозной модели на период прогнозной ретроспекции. Консеквентная верификация предполагает аналитическое или логическое выведение прогноза из ранее полученных прогнозов [29]. На основании проведенных исследований [76, 77, 127] можно сделать вывод о том, что в течение периода 2016-2019 гг. происходило снижение объема финансирования учреждений высшего образования, а также снижение спроса на целевом экономическом рынке услуг высшего образования. На фоне такого снижения наблюдается рост объема рынка онлайн-образования в денежном выражении. Такая динамика позволяет говорить о том, что учреждения высшего образования в поисках новых рынков и новых клиентов, которые могли бы обеспечить финансовое обеспечение уставной деятельности учреждений, начинают осваивать новые технологии реализации образовательных программ. На основании вышеизложенного отметим, что консеквентная верификация результатов данного исследования позволяет предположить, что подобная динамика может иметь место и далее, и оказывать серьезное влияние на прогностическую модель вплоть до 2024 года, поскольку события в системе образования, связанные с пандемической ситуацией февраля-апреля 2020 года, только ускорили интенсивный переход системы образования в онлайн-формат развития.

Для построения сценарного прогноза необходимо произвести структурный анализ факторов. Данный априорный этап предполагает выявление факторов, которые в разной степени оказывают различное по длительности влияние на процесс реализации прогнозируемого сценария. [29] Для определения факторов, которые могут оказывать существенное влияние на реализацию выбранного экономического сценария, автором был ранее проведен факторный анализ мнений 405 респондентов об исследуемой реальности, а именно: о влиянии различных факторов оказания услуг высшего образования на территории Челябинской области на уровень спроса на вышеобозначенные образовательные услуги. В исследовании респондентами выступали не только студенты - непосредственные потребители услуг высшего образования, но также и преподаватели, органы

управления образованием (различные отделы и департаменты Министерства образования и науки Челябинской области) и представители работодателей - непосредственных потребителей результатов образовательного процесса учреждений высшего образования, использующих специалистов с высшим образованием для закрытия своих вакансий. Результатом исследования стала следующая закономерность. При явном запросе студентов на формирование у них «навыков XXI века» («компетенций цифровой экономики»), а также развитие у студентов эмоционального интеллекта, у преподавателей наблюдается отрицательная факторная нагрузка по всем выявленным факторам по результатам анкетирования. Этот результат, наряду с ориентацией органов управления образования на увеличение количества преподавателей ВУЗов, имеющих академические степени и тиражирующих свой опыт посредством научно-практических мероприятий, позволяет сформулировать консервативный сценарий развития рынка услуг высшего образования. Это такой сценарий, при котором вплоть до 2024 года векторы развития рынка услуг высшего образования не изменятся, а спрос и предложение участников такого рынка будут показывать существующую динамику и далее.

При реализации указанного сценария вполне допустим такой вариант развития рынка услуг высшего образования, при котором реализация национальных проектов «Образование» [151] и «Наука» [149], а также национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [152] будет не выполнена по причине недостижения необходимых индикативных показателей проектов. Уже сейчас можно отметить, что снижение объема рынка услуг высшего образования в целом не компенсируется нарастанием объема рынка услуг онлайн-образования в денежном выражении. При продолжении такого снижения значительная часть средств будет выведена из сферы высшего образования. При реализации именно такого сценария можно прогнозировать существенное снижение уровня выручки от приносящей доход деятельности высших учебных заведений. Потеря такого источника финансового обеспечения в том числе приведет к снижению заработной платы сотрудников из числа

профессорско-преподавательского состава, у многих из которых объем доплат стимулирующего характера из средств приносящей доход деятельности достигает 60% от объема заработной платы. Реализация такого сценария может привести к развитию напряженной ситуации среди преподавателей ВУЗов, что в конечном итоге приведет к еще большему снижению объема средств рынка образовательных услуг высшего образования (новых студентов будет некому учить, и стало быть студентов невозможно будет набирать для реализации образовательных программ на платной основе). Ввиду вышеизложенного, реализация такого сценария видится крайне нецелесообразной. Необходимо отметить, что сценарное прогнозирование на основании исходных данных исследуемой реальности всегда должно предполагать консервативный (негативный или инерционный) сценарий [158] для просчета вероятностных моделей развития экономического рынка, в рамках которого в обозримом будущем не произойдет существенных изменений. Однако сценарное прогнозирование всегда включает некоторое множество сценариев для выбора стратегии развития.

Следует отметить, что несколько сценариев, просчитываемых в одном прогнозе (так называемое «многовариантное моделирование»), – следствие текущей или перспективной неопределенности [156]. Такая неопределенность возникает в ситуации, когда получить достоверную количественную оценку всех влияющих на прогноз факторов не представляется возможным. В таком случае выбор наиболее эффективной стратегии напрямую зависит от количества просчитанных сценариев развития рынка услуг. При этом в рамках работы с приносящей доход деятельностью структура работы с источником финансового обеспечения ВУЗа может быть сравнима с бизнес-системой. А для бизнес-системы характерно неопределенное множество стратегий развития, каждая из которых может иметь свои достоинства и свои недостатки. В общем виде такая модель сценарного прогнозирования в бизнес-системах представлена на рисунке 3.1.

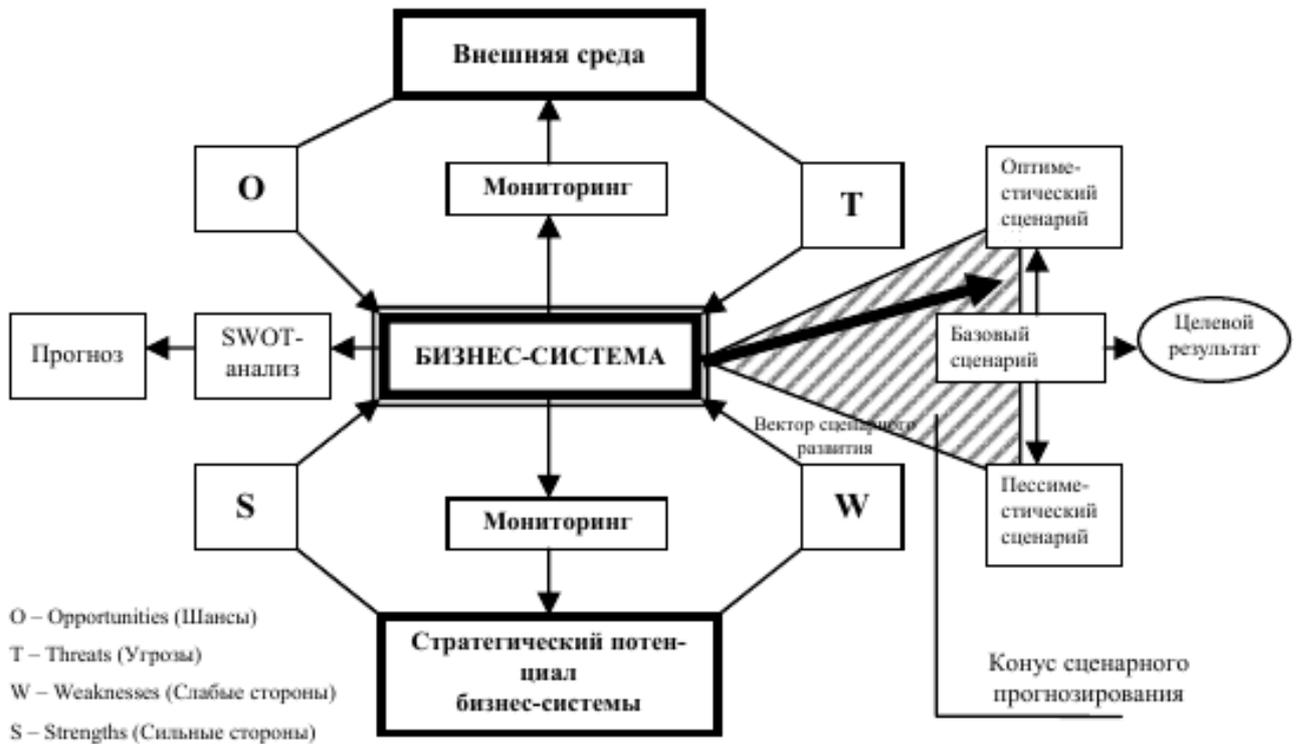


Рисунок 3.1 - Модель сценарного прогнозирования бизнес-системы

Источник [12]

Таким образом, из всего множества стратегий из области конуса сценарного прогнозирования в общем виде можно выделить, кроме негативного сценария, еще и модернизационный (оптимальный) сценарий, а также инновационный (оптимистический) сценарий [158]. При проектировании модернизационного (оптимального) сценария следует исходить в первую очередь из сформулированной цели: достижение индикативных показателей национальных проектов. При прогнозировании негативного сценария было выявлено, что при текущем состоянии системы высшего образования такая цель с большой долей вероятности не сможет быть достигнута, что означает потребность в проведении необходимых изменений. В частности, для стабилизации негативной динамики развития рынка высшего образования необходима корректировка отношения преподавателей к работе со студентами, поскольку проведенный ранее факторный анализ показал несоответствие запроса студентов возможностям преподавателей. Факторный анализ мнений преподавателей показал, что почти у всех выявленных

из опроса респондентов факторов имеется отрицательная факторная нагрузка (в рамках исследования мнения преподавателей). Отрицательная факторная нагрузка почти по всем факторам у преподавателей (и при этом наличие большого числа факторов с положительной факторной нагрузкой у других групп респондентов) показывает отсутствие взаимодействия преподавателей со своей целевой аудиторией экономического рынка. Фактически уровень компетенций преподавательского состава не играет роли в планировании работы ВУЗа в рамках приносящей доход деятельности. Такая ситуация может быть связана как с отсутствием доступа преподавателей к ежегодному анкетированию студентов относительно удовлетворенности уровнем и качеством образования в ВУЗе, так и с игнорированием преподавателями результатов вышеуказанного аналитического исследования. Поэтому проектирование модернизационного сценария развития рынка высшего образования Челябинской области может быть связано с развитием человеческого капитала (кадрового потенциала) системы высшего образования. Так, например, руководитель учреждения высшего образования может способствовать повышению квалификации преподавательского состава в области проведения учебных занятий (использование новых моделей обучения), работы со студентами (предвосхищение собственных действий и действий студентов), управления конфликтами (предвосхищение событий в конкретной проблемной ситуации путем ее проектирования и предварительного собственного переживания), стратегирования собственной деятельности в среднесрочной перспективе (на срок реализации образовательной программы 2,5-5 лет) [169].

Приведенный подход позволит не только в большей степени сориентировать преподавателей на работу со своей целевой аудиторией, но и вполне может в качестве побочного эффекта способствовать развитию исследовательской инициативы студентов, что может привести к дополнительной грантовой поддержке ВУЗа. Грантовая поддержка в свою очередь приведет к накоплению объема средств от приносящей доход деятельности, а значит будет способствовать укреплению материально-технической базы и фонда стимулирующей оплаты труда ВУЗа.

Рассматривая же инновационный (оптимистический) сценарий, необходимо исходить из того, что индикативные показатели национальных проектов будут достигнуты ранее 2024 года, что позволит направить высвободившиеся от реализации траектории достижения таких индикативов ресурсы на развитие внутренней инфраструктуры ВУЗа. Данный сценарий может содержать в себе параметры расширения инфраструктурных компонентов ВУЗа. Расширение такой инфраструктуры достаточно большого числа ВУЗов может оказать значительное влияние на рост объема рынка онлайн-образования в среднесрочной перспективе. Такой рост может оказать влияние на рост числа студентов различных направлений подготовки, что в свою очередь приведет к еще большему росту объема рынка услуг высшего образования Челябинской области в рамках приносящей доход деятельности ВУЗов. Указанный подход можно считать наиболее выгодным для системы высшего образования, но существующие предпосылки и исходные данные для проектирования сценариев не позволяют прогнозировать, что такой сценарий может быть реализован в полном объеме. И дело не столько в тех трудностях, которые возникали с внедрением дистанционного образования в высших учебных заведениях ранее. Речь идет о той нестабильной ситуации в экономике системы образования, которая возникла на сегодняшний день.

Затянувшийся период «вынужденного дистанта» может как позитивно повлиять на сознание целевой аудитории ВУЗов, а также на преподавателей, так и достаточно негативно повлиять на дальнейшее развитие отрасли высшего образования ввиду того, что в сегодняшней ситуации онлайн-образование вводится достаточно жестко и при отмене вынужденных ограничений, связанных с самоизоляцией, рынок может вернуться к исходной конъюнктуре. Риск возврата к исходным позициям также обусловлен еще и тем, что после отмены карантинных ограничений может остаться негативным маркетинговый контекст реализации концепции электронного обучения. Такой вариант развития ситуации может замедлить цифровые трансформации рынка услуг высшего образования.

Все вышеперечисленные сценарии формализуются в рамках конуса сценарного прогнозирования исследуемой системы. По результатам отбора определенного количества стратегий (моделей развития), эффекты от реализации которых должны соответствовать целям стратегического планирования, необходимо проработать варианты развития системы. Данный этап параметризации и идентификации [29] предназначен для выявления и учета источников регулярных ошибок прогноза. Такие ошибки могут быть связаны с уровнем риска или неопределенности того или иного сценария. В рамках математического моделирования сценариев на этапе параметризации неопределенность может быть определена по формуле (3.1):

$$R = - \sum_{i=1}^n Q(X_i) * \log Q(X_i), \quad (3.1)$$

где R – величина неопределенности; $Q(X_i)$ – вероятность наступления i -го сценария.

С учетом данной величины неопределенности далее строится математическая модель, позволяющая смоделировать поведение системы высшего образования в среднесрочном периоде. Выбор конкретного метода математического моделирования может зависеть как от области, в которой данная модель будет применяться, так и от того объема и типа исходных и выходных данных, которые необходимо получить в процессе моделирования. Однако, любая математическая модель должна учитывать уровень неопределенности, иначе реализация сценария, выбранного в результате такого моделирования, может быть не выполнена по причине отсутствия учета неявных рисков в среднесрочной перспективе реализации сценария.

Кроме того, на данном завершающем этапе необходимо проводить прямую верификацию результатов. Такая верификация применяется в ситуации, когда выбранная математическая модель не решает задачи прогнозирования при моделировании реализации всех выбранных из конуса сценарного

прогнозирования стратегий (в этом случае возможен вариант замены математической модели и ее перерасчет), либо, когда не все стратегии при моделировании в конечной точке реализации сценария достигают необходимых индикативных показателей. В таком случае тот сценарий, который в конечной точке реализации стратегии развития системы высшего образования достигает параметров, заданных на этапе постановки цели, будет являться наиболее эффективным и может быть рекомендован к реализации. Однако, вполне может сложиться такая ситуация, при которой понадобится несколько итераций математического моделирования при поиске наиболее оптимальной стратегии развития рынка высшего образования из всего множества стратегий из конуса сценарного прогнозирования развития рынка услуг высшего образования.

Таким образом, на основании вышеизложенного можно сделать заключение, что общий ход реализации этапа параметризации при условии поиска оптимальных стратегий развития посредством нескольких итераций применительно к рынку высшего образования Челябинской области имеет структуру повторяющегося алгоритма (цикла). Ход реализации такого циклического алгоритма показан на рисунке 3.2.

Повторяя многократно вышеуказанный алгоритм, в конечном итоге можно определить искомую наиболее эффективную стратегию развития рынка высшего образования и провести планирование на основе наиболее эффективного сценария, определенного посредством сценарного прогнозирования.

Анализируя исходные данные для проектирования сценарных прогнозов, отметим недостаточность таких исходных данных для проверки полученного прогноза на весь период его составления. Это обуславливает необходимость учета рисков невыполнения прогнозов, а также накопления возможных ошибок в момент прогнозирования. В связи с этим для проектирования сценарных прогнозов был выбран инструментарий прогностической адаптивной модели Р. Брауна для процесса экспоненциального сглаживания ряда. Метод экспоненциального сглаживания может быть использован как для сглаживания уровней временного ряда, так и для прогнозирования. Особенность этого метода

заключается в том, что в процедуре выравнивания каждого наблюдения используются только значения предыдущих уровней, взятых с определенным весом. Вес каждого наблюдения уменьшается по мере его удаления от момента, для которого определяется сглаживаемое значение.

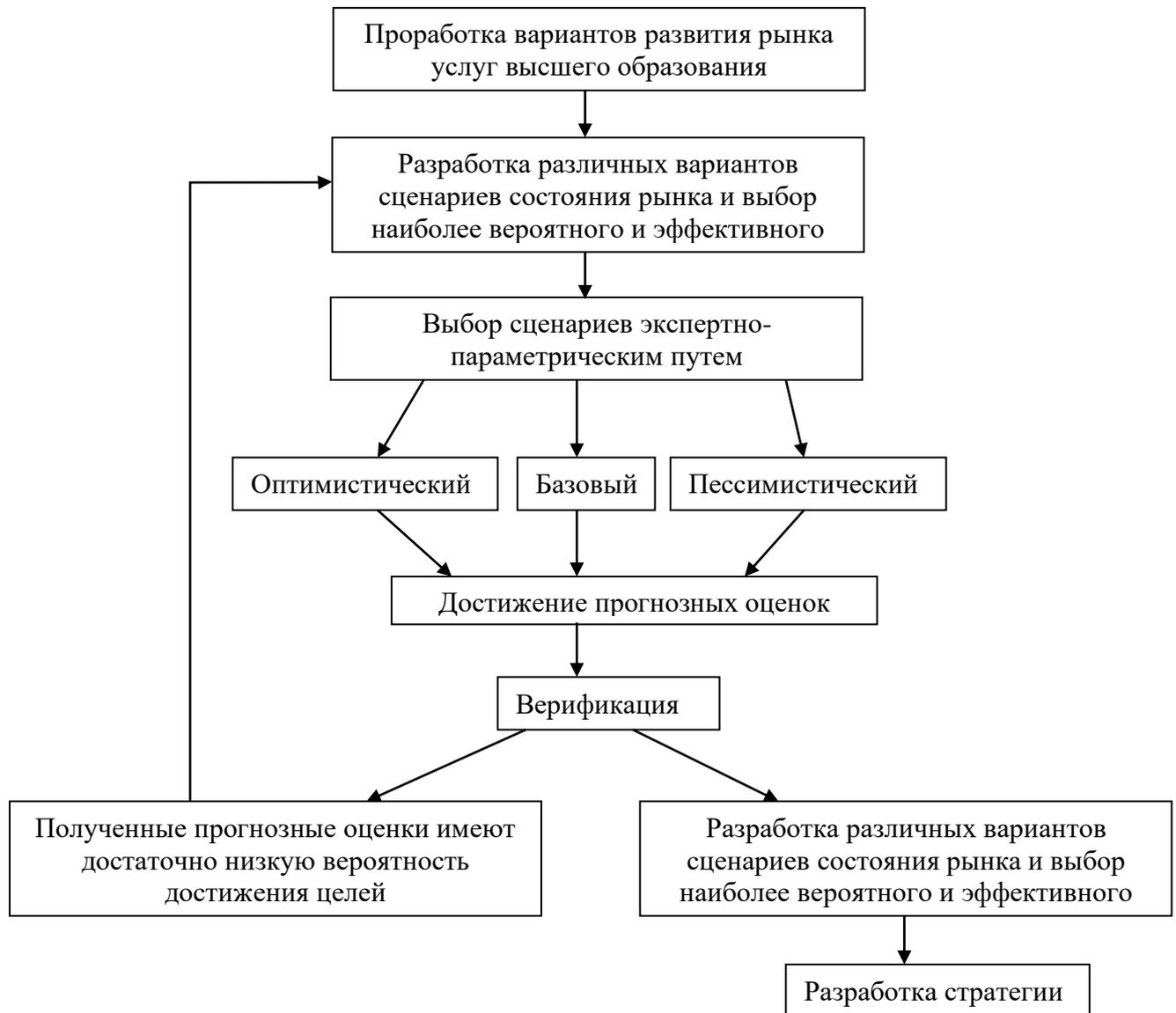


Рисунок 3.2 – Циклический алгоритм проработки вариантов развития рынка высшего образования Челябинской области

Источник [39]

Модель Брауна относится к адаптивным моделям, то есть к таким моделям, которые способны изменять свою структуру и параметры, приспособившись к внешним условиям прогнозируемой реальности. Данная модель способна не

только учитывать модели с линейной и параболической структурой (трендом), но также строить прогнозы на базе анализа случайных процессов без тенденций. Преимущества модели Брауна применительно к текущему исследованию состоят в том, что такая модель относится к адаптивным моделям скользящего среднего (так называемым, СС-моделям). Такие СС-модели дают возможность нивелировать ошибки прогнозирования, а также оценивать вариативность таких ошибок в уже построенных прогнозах, благодаря чему исследователь уже на этапе математических вычислений в состоянии оценить эффективность выбранной модели и вероятность наступления спрогнозированного экономического сценария. При этом такие модели дополнительно оперируют параметром сглаживания, благодаря которому исследователь в состоянии задать скорость изменения состояния прогнозируемых процессов. Использование адаптивного метода Брауна позволит эффективно спроектировать экономические сценарии развития рынка услуг высшего образования Челябинской области и, выбрав наиболее эффективный, провести планирование, которое позволит руководителям учреждений высшего образования Челябинской области производить адекватные текущей и прогнозируемой экономической ситуации управленческие решения, а также производить эффективное инвестирование в человеческий капитал своих работников.

Ввиду относительной простоты модели Брауна, а также в связи с тем, что модель является адаптивной (она может подстраиваться под поведение временного ряда и тем самым уменьшать среднее квадратичное отклонение прогноза), такая модель успешно применяется в различных прогностических операциях. В первую очередь, в тех отраслях, в которых для проведения прогноза имеется большой объем данных, не подчиняющихся законам тенденций временных рядов. В таком случае модель позволяет сгладить имеющийся ряд данных для выявления какой-либо тенденции. Такое прогнозирование будет предполагать, что для прогнозируемых факторов тенденции, определяемые прогнозом, будут действовать на всем горизонте прогнозирования. Таким образом, применение данной модели широко распространяется именно на зрелых

рынках. Такие рынки отличаются тем, что взрывной рост спроса на них уже прошел, а рынок находится в состоянии стабильного роста. Поэтому при прогнозировании рыночного поведения можно принять во внимание, что процессы, происходящие внутри рынка, имеют продолжительное действие. В связи с этим модель Брауна применяется при краткосрочном и среднесрочном планировании продаж и оказании услуг, которые пользуются стабильным спросом у населения.

Авторский вклад в практику применения метода Брауна для построения прогностических моделей заключается в том, что ранее данный метод не использовался для прогнозирования состояния рынка услуг высшего образования на среднесрочную перспективу. В рамках реализации национальных проектов и программ, в частности, Национальных проектов «Образование» и «Наука», а также Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», особенно в рамках выполнения индикативов таких программ и проектов, для рынка услуг в целом и для отдельных образовательных организаций в частности, необходимо проектировать свои программы развития с учетом прогноза состояния рынка.

Для прогнозирования экономической ситуации необходимо задаться объемом рынка услуг высшего образования в денежном выражении. Поскольку информация об объемах рынка услуг высшего образования Челябинской области в открытых источниках отсутствует, необходимо обратиться к отчетности учреждений рынка услуг высшего образования. На основании информации об экономической отчетности учреждений высшего образования Челябинской области [128], используя методику определения объема рынка для подобных расчетов [76, 77], был определен объем рынка услуг высшего образования Челябинской области с 2008 по 2019 год (таблица 3.1).

На основании имеющихся данных составим прогноз объема рынка по состоянию на 2024 год. Так как выше было отмечено, что эффективные экономические модели должны иметь определенный уровень достоверности и учитывать возможные риски недостижения прогнозных результатов, наиболее

оптимальной моделью прогнозирования объема рынка услуг высшего образования видится адаптивная модель Брауна.

Таблица 3.1 – Объем рынка услуг высшего образования Челябинской области

Годы	Объем рынка услуг высшего образования (млн руб.)	Темпы роста, %
2008	6016,90	-
2009	6467,74	107,5
2010	6918,59	107,0
2011	7369,44	106,5
2012	7820,28	106,1
2013	8254,87	105,6
2014	8771,19	106,3
2015	9313,12	106,2
2016	9371,18	100,6
2017	9721,63	103,7
2018	10119,27	104,1
2019	10466,73	103,4

Источник: составлено автором на основе [128]

Эта модель учитывает ошибку прогнозирования на каждом шаге прогнозирования и корректирует ее на следующем шаге прогнозирования. Схема моделирования сценария для построения прогноза по адаптивной модели Брауна представлена на рисунке 3.3.

Следуя изображенной схеме, была построена адаптивная модель Брауна для определения объема рынка услуг высшего образования Челябинской области до 2024 года. Для построения адаптивной модели Брауна была использована следующая последовательность действий.

Согласно данным об объеме рынка услуг за период 2008-2019 гг., методом наименьших квадратов были определены и оценены значения параметров модели для «нулевого момента времени» по формуле (3.2):

$$y_{th}(t) = a_0 + a_{1t} . \quad (3.2)$$

где $y_{th}(t)$ – значение параметра в нулевой точке ряда; a_0 – варьирующаяся по времени экспоненциальная средняя ряда; a_{1t} – коэффициент, определяющий

прирост в конце периода наблюдения и отражающий также рост на более ранних этапах.

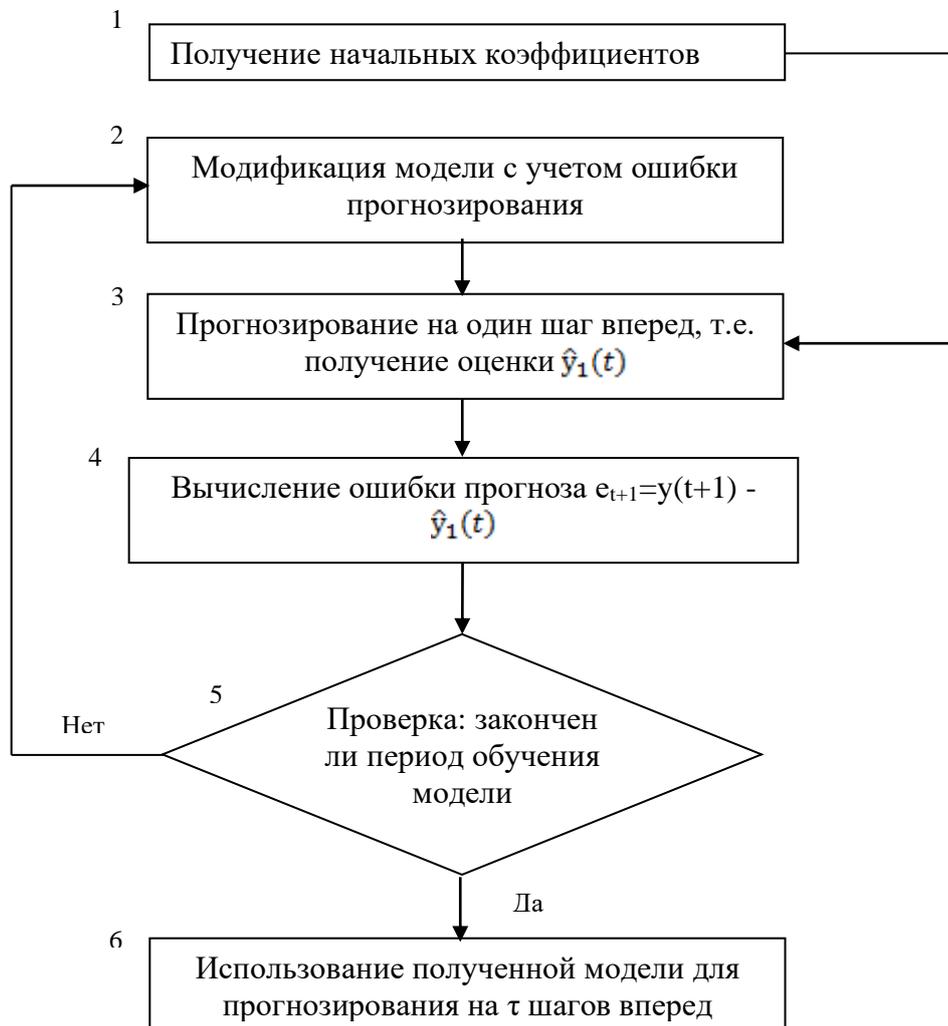


Рисунок 3.3 – Схема построения адаптивной модели Брауна

Источник: составлено автором на основе [189]

На основании полученных на предыдущем этапе коэффициентов определяется прогноз на шаг вперед ($\tau = 1$) по формуле (3.3):

$$y_1 = a_{0(0)} + a_{1(0)\tau} = a_{0(0)} + a_{1(0)} \quad (3.3),$$

где y_1 – прогнозное значение параметра на шаг вперед; $a_{0(0)}$ – варьирующаяся по времени экспоненциальная средняя ряда; $a_{1(0)\tau}$ – коэффициент, определяющий

прирост в конце периода наблюдения и отражающий также рост на более ранних этапах.

Сравнивая величины прогнозного значения «нулевого момента времени» и значения прогноза на шаг вперед, определяем величину отклонения фактического экономического показателя от расчетного по формуле (3.4):

$$\varepsilon = y(t) - y_{th}(t), \quad (3.4)$$

где ε – величина отклонения экономического показателя; $y(t)$ – фактическое значение экономического показателя; $y_{th}(t)$ – расчетное значение экономического показателя.

Определив величину отклонения, корректируем поведение экономической модели при прогнозировании экономического показателя для следующего шага по формулам (3.5; 3.6):

$$a_{0(t)} = a_{0(t-1)} + a_{1(t-1)} + (1 - \beta^2) \varepsilon(t) \quad (3.5)$$

$$a_{1(t)} = a_{1(t-1)} + (1 - \beta)^2 \varepsilon(t), \quad (3.6)$$

где $a_{0(t-1)}$ – варьирующаяся по времени экспоненциальная средняя ряда; $a_{1(t-1)}$ – коэффициент, определяющий прирост в конце периода наблюдения и отражающий также рост на более ранних этапах; ε – величина отклонения экономического показателя; β – коэффициент дисконтирования, который определяется по формуле: (3.7)

$$\beta = 1 - \alpha, \quad (3.7)$$

где β – коэффициент дисконтирования; α – параметр адаптации.

Параметр адаптации (сглаживания) может принимать значения от 0 до 1, в зависимости от скорости изменения параметров системы. Для систем, в которых моделируются быстроизменяющиеся процессы, параметр сглаживания принимается в значениях $> 0,5$, а для систем, в которых моделируются

относительно стабильные процессы, параметр сглаживания принимается в значения $< 0,5$. Подбор значения параметра сглаживания осуществляется с учетом относительной ошибки прогнозирования и влияет в первую очередь на объем вышеуказанной ошибки.

Далее с помощью скорректированных на предыдущем шаге параметров находим прогноз на следующий шаг времени ($\tau = 1$) по формуле (3.8):

$$y_{th}(\tau) = a_{0(t)} + a_{1(t)}\tau, \quad (3.8)$$

где $y_{th}(t)$ – значение параметра в нулевой точке ряда; a_0 – варьирующаяся по времени экспоненциальная средняя ряда; a_{1t} – коэффициент, определяющий прирост в конце периода наблюдения и отражающий также рост на более ранних этапах.

Таким образом, точечный прогноз на будущие шаги в общем виде рассчитывается по формуле (3.9):

$$y_{th}(n + \tau) = a_{0(n)} + a_{1(n)}\tau, \tau = 1, 2, \dots, \quad (3.9)$$

где $y_{th}(t)$ – значение параметра в нулевой точке ряда; $a_{0(n)}$ – варьирующаяся по времени экспоненциальная средняя ряда; $a_{1(n)}$ – коэффициент, определяющий прирост в конце периода наблюдения и отражающий также рост на более ранних этапах; τ – шаг прогноза; n – число наблюдений.

Модель Р. Брауна для определения объема рынка услуг высшего образования до 2024 года представлена в таблице 3.2. Для построения модели параметр адаптации α принимаем равным 0,3.

На основании показателей относительных ошибок аппроксимации рассчитаем среднюю ошибку аппроксимации как среднее значение всех относительных ошибок. Если значение относительной погрешности находится в пределах от 0 до 5%, точность модели считается хорошей. Если значение относительной погрешности находится в пределах от 5% до 15%, точность

модели считается удовлетворительной. Если в пределах от 15% и выше, точность модели считается неудовлетворительной. В полученной модели средняя ошибка прогноза составила 0,91 %, следовательно, точность модели можно считать хорошей. Таким образом, с вероятностью 99,09% можно утверждать, что прогноз может быть реализован в среднесрочной перспективе.

Таблица 3.2 – Расчетные данные для определения объема рынка услуг высшего образования на период до 2024 года с применением модели Брауна

Год	t	y	a0	a1	y _{th}	ε	Относительная ошибка аппроксимации	Шаг прог- ноза
	0		5566,052	450,846				
2008	1	6016,9	6016,89902	450,84618	6016,89800	0,00200	0,00003	
2009	2	6467,74	6467,74255	450,84571	6467,74520	-0,00520	0,00008	
2010	3	6918,59	6918,58915	450,84587	6918,58826	0,00174	0,00003	
2011	4	7369,44	7369,43756	450,84632	7369,43502	0,00498	0,00007	
2012	5	7820,28	7820,28190	450,84597	7820,28388	-0,00388	0,00005	
2013	6	8254,87	8262,83635	449,38276	8271,12787	-16,25787	0,19695	
2014	7	8771,19	8742,29427	454,69014	8712,21912	58,97088	0,67232	
2015	8	9313,12	9256,21356	465,14234	9196,98441	116,13559	1,24701	
2016	9	9371,18	9542,76619	433,62651	9721,35590	-350,1759	3,73673	
2017	10	9721,63	9846,46373	410,69787	9976,39270	-254,7627	2,62058	
2018	11	10119,3	10186,83688	398,28763	10257,16159	-137,8916	1,36266	
2019	12	10466,7	10524,74331	387,63212	10585,12451	-118,3945	1,13115	t
2020					10912,37543			1
2021					11300,00755			2
2022					11687,63967			3
2023					12075,27179			4
2024					12462,90391			5

Источник: составлено автором

Прогнозные значения объема рынка услуг высшего образования представлены в таблице 3.3.

Далее определим объем доли онлайн-образования в объеме рынка услуг высшего образования Челябинской области. На основании информации об экономической отчетности учреждений высшего образования Челябинской области [128], используя методику определения объема рынка для подобных

расчетов [76, 77], был определен объем доли онлайн-образования в общей доле рынка.

Таблица 3.3 – Прогнозные значения объема рынка услуг высшего образования Челябинской области на период 2020-2024 гг (с вероятностью 99,09%)

Годы	Объем рынка услуг высшего образования (млн. руб.)	Темп роста, %
2020	10912,38	104,3
2021	11300,01	103,6
2022	11687,64	103,4
2023	12075,27	103,3
2024	12462,90	103,2

Источник: составлено автором

По состоянию на 2017 года в абсолютных значениях, доля рынка составляла 560 млн. рублей или 5,7% от объема рынка. Таким образом, если учитывать цель сценарного прогнозирования, то к 2024 году объем рынка онлайн-образования должен составить 17,1%. Такой процент рынка видится достаточно реальным, если текущее состояние системы образования в Челябинской области останется в текущих тенденциях цифровизации. Следовательно, в абсолютных величинах к 2024 году доля онлайн-образования в общем объеме рынка услуг высшего образования должна составить 2131,16 млн. рублей (17,1% от прогнозируемого объема рынка на 2024 год).

Указанный объем доли онлайн-образования может быть получен несколькими путями: либо объем студентов к 2024 году будет расти пропорционально росту объема рынка услуг высшего образования, либо объем студентов будет снижаться на фоне роста объема финансирования на рынке образовательных услуг. В первом случае видится возможным не повышать цену обучения по программам высшего образования (оптимистический и оптимальный сценарии); во втором случае – обращаем внимание на возможность повышения стоимости обучения совместно с увеличением количества студентов (пессимистический сценарий).

Таким образом, для дальнейшего прогнозирования необходимо определить количество студентов в общем объеме рынка услуг высшего образования Челябинской области. На основании информации об экономической отчетности учреждений высшего образования Челябинской области [128] было определено, что по состоянию на 2017 год количество студентов, обучающихся по программам высшего образования, составляло 56791 человек.

Исходя из этого, модель Брауна для определения динамики изменения количества студентов, обучающихся по программам высшего образования, в Челябинской области за период 2008-2024 гг. представлена в таблице 3.4.

Таблица 3.4 Модель Брауна для определения динамики изменения численности студентов, обучающихся по программам высшего образования в Челябинской области, за период 2008-2024 гг.

Год	t	y	a0	a1	yth	ε	Относительная ошибка аппроксимации	Шаг прогноза
	0		12641,66667	4016,406061				
2008	1	22056	19411,01564	4502,21952	16658,07273	5397,92727	24,47374	
2009	2	24065	23990,63522	4515,87835	23913,23515	151,76485	0,63065	
2010	3	25302	26872,21165	4227,47213	28506,51358	-3204,51358	12,66506	
2011	4	27652	29341,36505	3917,18059	31099,68378	-3447,68378	12,46812	
2012	5	26854	29992,22736	3340,77148	33258,54564	-6404,54564	23,84950	
2013	6	29655	31457,21943	3009,75159	33332,99885	-3677,99885	12,40263	
2014	7	30560	32474,41580	2658,12419	34466,97102	-3906,97102	12,78459	
2015	8	48578	41989,72460	3868,21559	35132,53999	13445,46001	27,67808	
2016	9	55806	50931,45069	4763,54098	45857,94019	9948,05981	17,82615	
2017	10	56791	56253,95592	4862,18173	55694,99167	1096,00833	1,92990	
2018	11	62854	62002,44745	5018,58934	61116,13765	1737,86235	2,76492	
2019	12	68105	67573,85802	5116,14603	67021,03678	1083,96322	1,59161	t
2020					72690,00			1
2021					77806,15			2
2022					82922,30			3
2023					88038,44			4
2024					93154,59			5

Источник: составлено автором

Для построения модели параметр адаптации α принимаем равным 0,3. В полученной модели средняя ошибка прогноза составила 12,59 % (точность модели можно считать удовлетворительной). Таким образом, с вероятностью 87,41 % можно утверждать, что прогноз может быть реализован в среднесрочной перспективе. Прогнозные значения объема рынка услуг высшего образования представлены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Прогнозные значения динамики изменения количества студентов, обучающихся по программам высшего образования в Челябинской области за период 2020-2024 гг. (с вероятностью 87,41%)

Годы	Численность студентов, обучающихся по программам высшего образования, чел.	Темпы роста, %
2020	72690,00	106,7
2021	77806,15	107,0
2022	82922,30	106,6
2023	88038,44	106,2
2024	93154,59	105,8

Источник: составлено автором

На основании полученных данных для дальнейшего принятия решения о наиболее эффективном для реализации сценария развития рынка услуг высшего образования Челябинской области, была проведена визуализация модели с наложением существующих и прогнозируемых показателей развития рынка услуг высшего образования на одну координатную плоскость (рисунок 3.4).

Таким образом, прогнозная модель показывает, что увеличение объема рынка услуг высшего образования к 2024 году будет сопровождаться соразмерным увеличением количества студентов, обучающихся по программам высшего образования. Основываясь на визуализации модели, можно отметить, что количество студентов будет расти даже более интенсивно, нежели объем рынка услуг. Можно предположить, что наиболее вероятным сценарием из конуса сценарного прогноза можно считать оптимальный сценарий. Для реализации пессимистического сценария динамика изменения численности студентов не должна показывать рост на фоне роста объема рынка. Для того чтобы такой сценарий был

наиболее реальным, динамика численности студентов должна была бы иметь противоположный динамике изменения объема рынка знак.

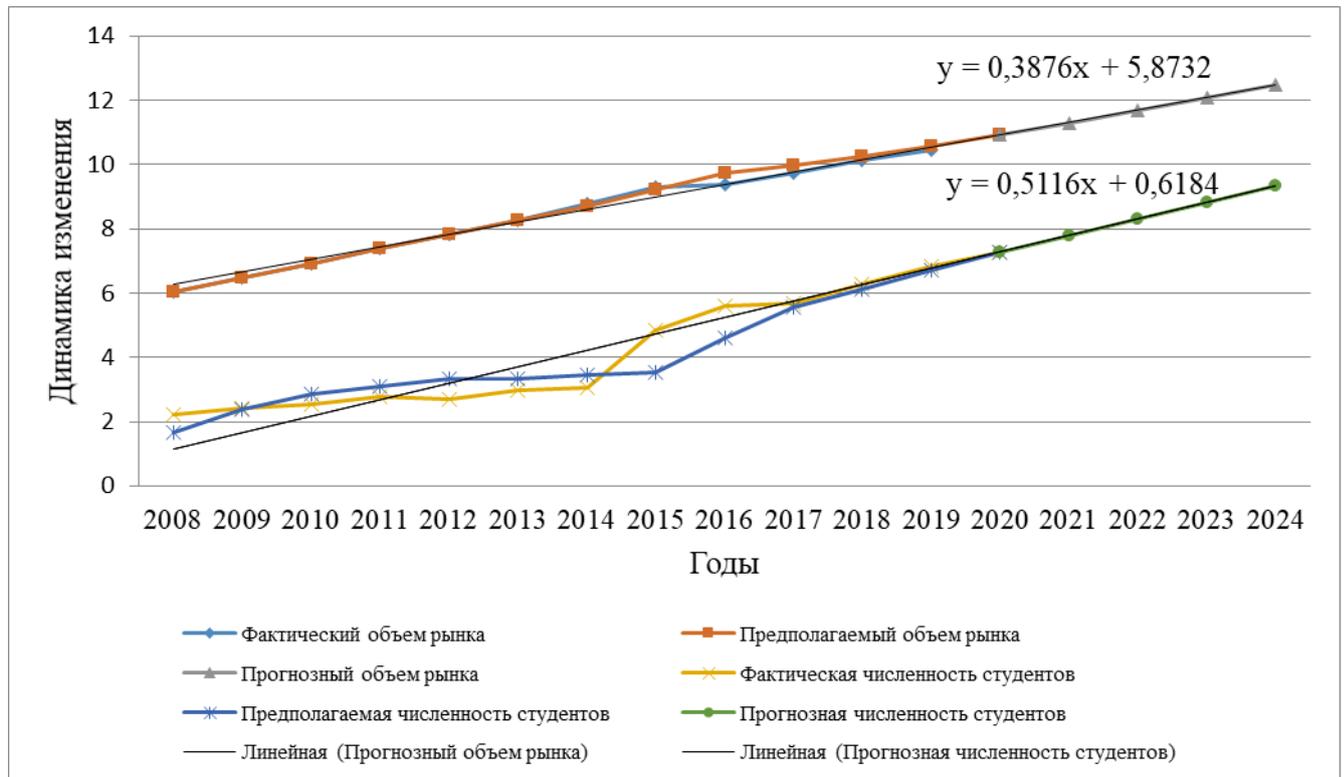


Рисунок 3.4 – Прогнозирование развития рынка услуг высшего образования Челябинской области на основе модели Брауна

Источник: составлено автором

Для реализации оптимистического сценария динамика изменения роста численности студентов должны была бы иметь значительно более высокую интенсивность, чем динамика роста финансирования объема рынка услуг высшего образования.

Изображение прогнозных трендов на рисунке 3.4 свидетельствует о том, что угол наклона графика, показывающего динамику изменения численности студентов на рынке услуг высшего образования к оси абсцисс, больше, чем у графика, определяющего поведение показателя значения объема услуг. Следует сделать вывод, что в среднесрочной перспективе на рынке образовательных услуг Челябинской области будет наблюдаться рост студентов по тенденции, опережающей объем рынка услуг, и в таком случае организациям высшего образования необходимо

корректировать рыночное предложение в среднесрочной перспективе, не уменьшая при этом объем планируемой выручки. Такой подход, по мнению автора, может существенно повлиять на привлекательность и доступность высшего образования для абитуриентов, имеющих платежеспособный спрос на высшее образование. Отметим, что при реализации оптимального сценария можно добиться роста численности студентов при сохранении текущей стоимости обучения. С целью достижения поставленной цели в срок до 2024 года руководителям образовательных организаций высшего образования необходимо произвести ряд управленческих решений для оптимизации работы образовательной организации.

3.2 Проектирование стратегий организаций высшего образования в условиях цифровизации

В ходе работы на основании показателей объема услуг высшего образования и численности обучающихся спрогнозировано состояние рынка образовательных услуг в динамике на среднесрочный период до 2024 года. Такое состояние важно рассматривать по причине необходимости создания конкурентоспособной политики на услуги высшего образования. Исследуя информацию о будущем состоянии рынка услуг, руководство организации может корректировать рыночное предложение своих услуг и объем их оказания, что напрямую влияет на корректировку штатного расписания ВУЗа в среднесрочной перспективе. Заранее прогнозируя изменения рыночной ситуации, руководство ВУЗа может заблаговременно планировать подбор кадров необходимой квалификации.

Мероприятия, которые необходимо провести руководителям организаций высшего образования для реализации совместного сценария развития рынка услуг высшего образования Челябинской области, можно условно разделить на две группы.

Первая группа мероприятий связана с привлечением дополнительных студентов в образовательные организации высшего образования Челябинской области. В нынешней рыночной ситуации существует определенная тенденция к «обесцениванию» высшего образования. Все больше студентов отдает предпочтение среднему профессиональному образованию, поскольку оно дает определенную квалификацию (профессию), охватывает меньший по продолжительности период обучения, по сравнению с высшим образованием. Кроме этого, в нынешней сложной экономической ситуации граждане предпочитают в большей степени осуществлять трудовую деятельность параллельно с получением образования, что, наряду с отсутствием жесткого требования от работодателей к высшему образованию претендента (особенно, в частных структурах), еще больше уменьшает вероятность выбора высшего образования индивидом. В этой связи руководителям организаций высшего образования необходимо использовать рыночные механизмы для привлечения целевых клиентов к получению высшего образования. Наиболее удобным для целевой аудитории клиентов может стать дистанционная форма получения образования, однако информация о такой форме получения высшего образования на сегодняшний день не широко распространена среди целевой аудитории рынка услуг высшего образования. Дистанционная форма образования позволяет проводить процесс приобретения знаний и навыков без непосредственного контакта между преподавателем и учащимся с помощью образовательной среды, основанной на использовании информационно-коммуникационных технологий, обеспечивающих обмен учебной информацией на расстоянии и реализующих систему сопровождения и администрирования учебного процесса.

В этой связи вторая группа мероприятий, которые могли бы способствовать эффективной реализации выбранного ранее экономического сценария, предполагает внедрение маркетинговых инструментов в процесс реализации услуг высшего образования и, в частности, маркетинговой стратегии продвижения и реализации образовательных услуг высшего образования.

Маркетинговая стратегия образовательной организации высшего образования представляет собой совокупность направлений развития подсистем маркетинга услуг образовательной организации высшего образования. В силу высокой иерархизации структуры любого образовательного учреждения и наличия ряда принципиальных различий между целевыми аудиториями рынка реализации услуг, конъюнктуры таких рынков, стратегия базируется на определении отдельных направлений предоставления услуг учреждения с последующим разделением направления маркетингового продвижения для каждого из таких направлений.

В силу специфики маркетинговой деятельности и особенностей продвижения образовательных услуг при помощи современных маркетинговых инструментов стратегия базируется на взаимодействии сотрудников образовательной организации со структурным подразделением по маркетингу либо специалистом по маркетинговому продвижению. Целью создания такого подразделения является оказание помощи сотрудникам образовательной организации по продвижению образовательных услуг для увеличения объема средств, полученных от приносящей доход деятельности, при помощи специфических маркетинговых средств, таких как: технология «холодных звонков», технология «горячих звонков», создание и ведение на базе структуры CRM базы данных целевых клиентов, создание, и при необходимости, корректировка скриптов взаимодействия представителей образовательной организации, осуществляющих реализацию компонентов стратегии, с целевыми клиентами рынка.

Формирование маркетинговой стратегии университета, как правило, включает несколько уровней разработки:

- уровень корпоративной стратегии;
- уровень бизнес-стратегии;
- уровень функциональной стратегии;
- уровень операционной стратегии.

Однако, в силу того, что в стратегии университета не рассматривается маркетинг как узкофункциональный вид деятельности, уровень функциональной стратегии при разработке стратегии можно не рассматривать, если в конкретной стратегии нет необходимости. Такая маркетинговая стратегия будет являться внутренним локальным нормативным актом образовательной организации, основываться на внешних и внутренних маркетинговых исследованиях и должна быть обязательна к применению всеми сотрудниками образовательной организации.

Начинать формирование стратегии образовательной организации следует с уровня корпоративной стратегии. В рамках корпоративного уровня стратегии образовательной организации необходимо рассмотреть ассортиментную стратегию университета и стратегию ориентации на рынок.

Ассортиментная стратегия предполагает определения количества единиц ассортимента, ширины ассортимента и глубину ассортиментного ряда. Для начала ее формирования определяют ценность образовательной услуги для потребителя (таблица 3.6). Составленный аналитический материал используется для определения конкурентной стратегии и дальнейшего проектирования стратегии.

Таблица 3.6 – Параметры ценности услуги для потребителя при дистанционной форме получения образования

Услуга	Потребность целевой аудитории	Ключевая ценность для потребителя	Ключевое преимущество
Получение высшего образования посредством электронного обучения с использованием дистанционных образовательных технологий	Получение высшего образования	Получение высшего образования для соответствия занимаемой должности либо для получения компетенций в определенной профессиональной области	Дистанционная форма получения образования, которая бы позволяла совершать трудовую деятельность параллельно с учебной на таких должностях, которые не позволят работнику отсутствовать в течение сессий при получении высшего образования в классической заочной форме

Источник: составлено автором

Ассортиментная стратегия базируется на информации о размерах и темпах развития рынка, размерах и развитии доли рынка образовательного учреждения, размерах и темпах роста различных сегментов, размерах и развитии рыночной доли организации на рынке услуг, а также на информации о торговом обороте по предоставлению услуг. Такая стратегия всегда базируется на маркетинговых исследованиях и не терпит каких-либо допущений. Указанная стратегия сможет существенно повлиять на объем средств от приносящей доход деятельности, если на основании исследовательской деятельности будет подобран правильный ассортимент.

Стратегия ориентации на рынок находится в прямой зависимости от ассортимента и перечня услуг. Очевидно, что, если учреждение имеет несколько различных направлений предоставления услуг, может возникнуть такая ситуация, при которой некоторые направления связаны между собой, а другие не имеют ничего общего между собой. Однако может быть и обратная ситуация, в зависимости от диспозиции учреждения на экономическом рынке. При такой диспозиции самыми ресурсоемкими стратегиями ориентации на рынок могут быть:

- рыночная специализация (применима тогда, когда имеется несколько категорий услуг, которые можно предложить только одному сегменту потребителей);
- специализация услуг (применима в случае, если имеется только один продукт, но при этом возможно предложить его сразу нескольким сегментам).

В текущей ситуации развития рынка услуг высшего образования наиболее целесообразно использовать рыночную специализацию, поскольку при оказании услуг высшего образования в дистанционном режиме рациональнее развивать одно направление электронного обучения, чем несколько (высшее образование, дополнительное профессиональное образование, среднее образование), но сосредоточиться на увеличении ассортимента предлагаемых к освоению специальностей.

Далее необходимо рассмотреть уровень бизнес-единицы маркетинговой стратегии образовательной организации высшего образования. При выборе конкурентной маркетинговой стратегии на уровне бизнес-единицы необходимо определить уровень конкуренции на рынке и позиции организации среди конкурентов. Наиболее рациональный тип стратегии определяется по виду конкурентного преимущества:

- доля рынка (сегмент рынка услуг высшего образования);
- преимущество в затратах (фокус на издержках);
- преимущество в продукте (фокус на дифференцировании).

Фокус на издержках и дифференцировании предполагает преимущество над конкурентами только в одном, выбранном организацией сегменте, по фактору издержек или отличительных свойств услуги. Выбор фокуса (издержки либо дифференцирование) остается за конкретной образовательной организацией высшего образования, в зависимости от особенностей ее финансово-хозяйственной деятельности.

Стратегия фокусирования характеризуется следующими аспектами:

- существует возможность выделения на рынке четко обособленного сегмента со специфическими потребностями;
- данный сегмент характеризуется низким уровнем конкуренции;
- образовательная организация не имеет достаточно ресурсов, чтобы охватить весь рынок.

Помимо стратегий по типу конкурентного преимущества, следует рассмотреть некоторые конкурентные стратегии по роли организации на рынке. В рамках данного подхода у организации может быть роль лидера, последователя лидера, «среднячка» отрасли, а также аутсайдера рынка.

Если образовательная организация является лидером рынка, то она может использовать стратегию уникального торгового предложения либо доминировать над конкурентами объемом услуг на рынке. Если организация является последователем лидера, то в таком случае необходимо принять наступательную стратегию, определить слабые стороны лидера и использовать их в конкурентной

борьбе, а также сконцентрировать свои силы на тех параметрах услуги, которые являются «слабой» стороной для услуг лидера, но при этом важны для целевого потребителя.

Для образовательных организаций, занимающих срединное положение на рынке услуг высшего образования, целесообразно реализовывать метод «фланговой войны», предполагающий поиск низкоконкурентного рынка/сегмента и неожиданную атаку «с фланга». Аутсайдеру же необходимо выбрать один сегмент рынка и попытаться привлечь клиентов от других участников рынка.

Позиция организации высшего образования на рынке услуг высшего образования должна быть определена организацией самостоятельно. В Челябинской области первым применять в 2005 году онлайн-обучение начал Южно-Уральский государственный университет. На сегодняшний день онлайн-обучение в Челябинской области применяют Южно-Уральский государственный университет (с учетом филиальной сети), Челябинский государственный университет (с учетом одного филиала). Стоит отметить, что рынок онлайн-образования Челябинской области находится в формирующемся состоянии и на сегодняшний день лидер в отрасли онлайн-образования пока не определен, в связи с чем все организации высшего образования Челябинской области могут отыгрывать роль аутайдера рынка.

Рассмотрим также уровень операционной (продуктовой) стратегии образовательной организации. Данный уровень включает стратегию позиционирования продукта/услуги на рынке, стратегию по элементам комплекса маркетинга, стратегию по каждому продукту в рамках стратегии продуктовой линии.

Стратегия позиционирования может подразделяться на позиционирование на особом сегменте (студенты-заочники); позиционирование на функциональных особенностях продукта (дистанционная форма оказания образовательных услуг).

На функциональные особенности делают акцент, как правило, организации, специализирующиеся на высокотехнологичных продуктах и услугах. В случае рынка онлайн-образования Челябинской области, эффективной может оказаться

комбинация двух стратегий, поскольку целевой аудиторией рынка онлайн-образования являются, в основном, студенты заочного отделения, а функциональными особенностями продукта как раз и является дистанционная форма оказания образовательных услуг.

Все вышеуказанные подходы позволят организациям высшего образования существенно увеличить свою долю в объеме рынка онлайн-образования к 2024 году. Однако, помимо вышеобозначенных мероприятий, руководству образовательных организаций также необходимо организовать процесс развития человеческого капитала сотрудников из числа профессорско-преподавательского состава для повышения общего кадрового потенциала образовательной организации. Как следует из проведенного исследования в главе 2, на сегодняшний день запрос целевой аудитории рынка услуг высшего образования не удовлетворяется преподавателями организаций высшего образования. В связи с этим руководству образовательной организации высшего образования следует сосредоточить усилия на развитии гибких и цифровых навыков преподавателей с тем, чтобы последние могли вести более продуктивную образовательную деятельность, а также имели бы необходимые навыки для работы на цифровых образовательных платформах. В этих целях мероприятием является целесообразным принять определенную программу развития человеческого капитала сотрудников как основополагающий документ организации высшего образования по реализации стратегии цифровой трансформации. Данная стратегия могла бы определить фокус цифровой трансформации сотрудников, определение направлений осуществления преобразований, что в конечном итоге поможет составить персональное портфолио каждого сотрудника, которое бы отражало перечень актуальных для данного сотрудника цифровых компетенций для преодоления разрыва сотрудника по уровню его цифровой зрелости, а также потребность самого сотрудника в развитии его компетенций. Итоговый перечень компетенций согласно портфолио сможет определить методы обучения, которые бы наиболее полно отражали бы потребность специалиста в развитии своих компетенций.

Более того, необходимо произвести оценку и установить перечень наиболее важных компетенций для развития кадрового потенциала организации. Очевидно, что в случае с организациями высшего образования Челябинской области, наиболее важными компетенциями являются те, которые были определены как приоритетные согласно факторному анализу, представленному в параграфе 2.3. Это различные компетенции цифровой экономики, а также потребность на формирование «мягких» навыков, таких как критическое мышление и эмоциональный интеллект у студентов, что является одним из возможных конкурентных преимуществ на рынке труда в дальнейшем. Развитие именно таких компетенций может более эффективно удовлетворять спрос целевой аудитории на образовательные услуги, тем самым давая возможность организации высшего образования получать больший объем средств от приносящей доход деятельности.

Совместно все вышеперечисленные мероприятия смогут оказать серьезное влияние на развитие рынка услуг высшего образования Челябинской области в части реализации выбранного сценария экономического развития.

Таким образом, определившись с направлениями мероприятийного планирования и общими признаками, которые будут способствовать увеличению объема онлайн-образования в системе рынка высшего образования Челябинской области, необходимо определиться с конкретными мероприятиями, которые могут быть применимы администрацией образовательной организации. Очевидно, что в сложившейся ситуации, когда необходимо внедрять дифференциацию услуг на рынке высшего образования, необходима корректировка управленческой структуры учреждения. Однако, необходимо отметить, что коренное изменение структуры управления учреждением является крайне нежелательным. Такая ситуация возникает потому, что внебюджетная приносящая доход деятельность является лишь сопутствующей деятельностью учреждения. Образовательные организации высшего образования должны исполнять государственное задание, под которое учреждение получает объем средств на свою хозяйственную деятельность. Игнорирование исполнения государственного задания в ущерб внебюджетной деятельности является недопустимым, а потому изменения в

структуре учреждения должны в первую очередь обуславливать эффективность выполнения работ и оказание услуг, отраженных в государственном задании, но при этом также способствовать получению средств от приносящей доход деятельности.

Отметим, что в условиях централизованного оказания платных образовательных услуг неоднозначным видится назначение каждой кафедре (факультету) индикативного показателя привлечения средств от приносящей доход деятельности. Такая практика приведет к усилению внутренней конкуренции между кафедрами (факультетами) за студентов, готовых обучаться на платной основе и имеющих запросы на обучение по специальностям, близким по своему содержанию. Если говорить, к примеру, о деятельности в области дополнительного профессионального образования, которую ВУЗы тоже могут оказывать в рамках приносящей доход деятельности, то необходимо отметить, что такие услуги может оказывать любая кафедра или факультет, независимо от направления их деятельности. Это связано с тем, что в рамках образовательных организаций рынка услуг высшего образования допустимым является лишь закрепление за определенными структурными подразделениями работ и услуг согласно государственного задания, которое формируется на год, предшествующий году выполнения работ и оказания услуг. Государственное задание формируется на основании предложений, которые определенное структурное подразделение выносит на рассмотрение ректората, и на основании которых формируется не только заявка на государственное задание, но и соответствующее штатное расписание того структурного подразделения, которое внесло предложение в государственное задание, то есть списочный штатный состав сотрудников формируется, исходя из того объема работ и услуг, которые определенное структурное подразделение заявляет к выполнению. Любые прочие услуги структурное подразделение имеет право оказывать без привязки к государственному заданию. Поскольку структура планирования и управления ВУЗом не может быть изменена, в зависимости от источника финансового обеспечения деятельности учреждения, на наполнение которого объемом

денежных средств такая деятельность направлена, необходимо отметить, что если рассматривать внебюджетную деятельность как отдельный хозяйственный процесс, штатное расписание под такую деятельность необходимо составлять отдельно и, соответственно, списочный состав формировать также отдельно, что является неэффективным, поскольку объем средств приносящей доход деятельности является прогнозируемым, в отличие от государственного задания, которое доводится в заранее известном объеме.

На основании вышеизложенного, а также для достижения целей, поставленных в параграфе 3.1 в качестве необходимых к достижению показателей в рамках сценарного прогноза, и, учитывая детерминанты развития рынка услуг высшего образования, отраженные в главе 1, в рамках данного исследования предлагается использование проектных органиграмм для эффективного управления внедрением онлайн-образования. Предлагается осуществлять «привязку» таких органиграмм к определенной цифровой платформе, которая бы позволила как отражать особенности органиграмм конкретного ВУЗа, так и максимально эффективно получать средства от приносящей доход деятельности посредством внедрения онлайн-траекторий в образовательный процесс ВУЗа.

Проектная органиграмма представляет собой схему или таблицу, графически отображающую организационную структуру управления проектом. Проектная система управления подразумевает, что в рамках существующего штатного расписания учреждению необходимо организовать деятельность по разработке определенного проекта. В данном случае речь идет о проекте по оказанию услуг онлайн-образования преподавательским составом не в рамках основного рабочего времени. Проектная органиграмма должна отображать такие элементы, как: структурные элементы ВУЗа и подразделения образовательной организации, порядок расположения таких элементов относительно друг друга (в графическом отображении - по вертикали и горизонтали), а также их взаимосвязи, различные данные о сотрудниках (при необходимости), структуру распределения ответственности и полномочий, порядок выполнения определенных функций в рамках проекта. Традиционно органиграммы отображаются в виде схемы

операционной структуры управления организацией с формализацией иерархической структуры управления организацией. Такая форма отображения органиграмм обычно применяется, если следует формализовать и определить иерархию управления организацией. Однако, в случаях, когда органиграмма разрабатывается, в первую очередь, для операционного взаимодействия между структурными подразделениями, а также в случае применения такой матрицы для последующего использования для программирования ролевой взаимосвязи в различных средах, применяется матричная структура отображения органиграмм. В то же время существует множество различных вариантов структур органиграмм, каждая из которых отображается в определенном виде, в зависимости от назначения подобных органиграмм. Такая типизация органиграмм носит название «Пентагон Минцберга». Типизация органиграмм представлена в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Типизация органиграмм

Структурная конфигурация	Основной координационный механизм	Ключевая часть организации	Движущая сила	Тип отображения
Простая структура	Прямой контроль	Стратегический аспект. Есть операционное ядро	Централизация	Схема
Структурная конфигурация	Основной координационный механизм	Ключевая часть организации	Движущая сила	Тип отображения
Механическая структура	Стандартизация рабочих процессов	Техноструктура и остальные части.	Стандартизация	Схема
Профессиональная бюрократия	Стандартизация навыков и знаний	Операционное ядро. Техноструктура минимальная.	Профессионализация	Схема
Дивизионная форма	Стандартизация услуг, контроль процесса их оказания	Срединная линия	Расщепление на независимые единицы	Матрица
Адхократическая форма	Взаимное сосуществование, взаимное согласование	Организация вспомогательных процессов.	Объединение в проектном взаимодействии	Матрица

Источник: составлено автором на основе [115]

Для дальнейшего использования в качестве мероприятийного компонента наиболее целесообразно применение адхократичной формы органиграмм с матричным отображением. В рамках данного диссертационного исследования предлагается объединить такую адхократичную форму органиграммы матрицей RACI [97, с. 64] (далее - органиграмма RACI). Органиграмму RACI целесообразно в дальнейшем интегрировать с цифровой платформой для оказания образовательных услуг, поскольку органиграмма RACI определяет не только последовательность процессов взаимодействия, но и роли участников такого процесса. Такая матрица, которую зачастую называют матрицей ответственности или матрицей распределения работ, позволяет в более компактном виде, нежели графические органиграммы, прописывать иерархию процессов для дальнейшей интеграции. Органиграмма RACI представляет собой таблицу, где в столбцах указываются последовательно процессы, которые необходимо выполнить для достижения определенного результата, наряду с описанием ролей структурного подразделения в проекте: R – Responsible (Ответственный), A – Accountable (Согласовывающий), C – Consulted (Консультирующий), I – Informed (Информируемый). Такая органиграмма, по мнению автора, в проектной деятельности является наиболее приемлемой, поскольку может быть составлена максимально оперативно по итогам оперативного совещания согласно подписанного протокола, допуская актуализацию посредством последующих корректировок проектного взаимодействия по факту проведения дополнительных оперативных совещаний. Предлагаемая органиграмма RACI в рамках мероприятийного планирования настоящей диссертационной работы выглядит следующим образом (таблица 3.8).

В рамках данной диссертационной работы в рамках мероприятийного планирования для достижения поставленной цели при сценарном прогнозировании предлагается следующий принцип реализации мероприятий органиграммы RACI.

Таблица 3.8 – Органиграмма RACI для реализации проекта по внедрению онлайн-образования в рамках адхократичной иерархии структуры проекта

Органиграмма RACI	Операция (в рамках компетенций) по услугам					
СП (структурное подразделение)	Анализ спроса и формирования предложения	PR- продвижение	Определение объема потребностей в услугах	Подготовка контента для реализации образовательных программ	Предложение услуг	Реализация услуг
Ректорат	C	I	I/C (в рамках Плана на год)	I	I	I
Учебный отдел	A	A	A	A	A	C
Кафедры	C	C	C	R	C	A
Институт (отдел) дистанционного образования	R	R	R	A	R	A

Источник: составлено автором

Поскольку, как было описано выше, в рамках приносящей доход деятельности с учетом особенностей Бюджетного кодекса РФ крайне сложно формировать отдельное штатное расписание, эффективным видится организация отдельного структурного подразделения (в рамках органиграммы RACI такое подразделение называется «Институт дистанционного образования»), которое бы занималось оценкой спроса и формированием предложения услуг дистанционного онлайн-образования, а также организовывало бы оказание таких услуг. Фактически такой Институт может быть представлен небольшим количеством сотрудников, прямая задача которых состоит именно в организации процесса оказания услуг электронного обучения с использованием дистанционных образовательных технологий в работе со студентами, обучающихся при помощи таких дистанционных технологий, в организации развертывания цифровой платформы для оказания таких услуг и поддержки ее работы.

Для эффективного процесса оказания дистанционных образовательных услуг необходима разработка специализированных образовательных программ высшего образования, содержание которых обуславливало бы реализацию таких программ в дистанционной форме. Для разработки подобных программ видится

возможным, вместо найма отдельных сотрудников с оплатой их работы из средств приносящей доход деятельности (что, как было указано выше, является нежелательным, поскольку приход таких средств, в отличие от объема средств, доводимых в качестве субсидий для реализации государственного задания, непросто прогнозировать), использовать рабочее время преподавательского состава, оплачивая его из средств стимулирующего фонда оплаты труда. Таким образом, разработка таких образовательных программ будет менее затратна в рамках проекта по оказанию услуг высшего образования в дистанционном режиме, а социально-экономический эффект от реализации такого проекта будет выше.

Предлагаются следующие принципы взаимодействия в рамках проектной деятельности органиграммы RACI:

1. Ректорат организует работу Института дистанционного образования, обеспечивающего оценку спроса, формирование предложения (в виде заявок преподавательскому составу различных кафедр на разработку наиболее востребованных образовательных программ), маркетинговое продвижение образовательных программ. Также ректорат готовит план (далее – План) внебюджетной деятельности на год таким образом, чтобы объем часов по внебюджетной деятельности не делал невозможным выполнение структурными подразделениями университета работ и оказания услуг в рамках государственного задания.

2. Специалисты Института дистанционного образования, отвечающие за продвижения услуг дистанционного образования, опираясь на годовой план и услуги, которые могут оказать структурные подразделения (на основании заявок, поданных на основании анализа спроса), задействованные в плане, решают комплексную задачу по продвижению услуг в необходимом объеме согласно Плану, а также на основании позиций учреждения на рынке услуг высшего образования, описанные в данном параграфе выше.

3. Структурные подразделения, получив от вышеуказанных специалистов гарантированный рынок сбыта в объеме, достаточном для

реализации Плана, проводят деятельность по разработке программ высшего образования и размещают контент разработанных программ на специализированной цифровой площадке для их дальнейшей реализации на рынке в достаточном объеме согласно Плану.

4. В зависимости от количества студентов, которых удастся привлечь в рамках деятельности Института дистанционного образования, ректорат осуществляет поощрение сотрудников, участвующих в работе с такими студентами из средств стимулирующего фонда оплаты труда либо привлекает для такой работы сотрудников, у которых согласно их циклограммам и количеству занимаемых ставок окажутся недовыработанными часы преподавания.

Далее, после того как была определена органиграмма, которая обуславливает деятельность в рамках проекта по внедрению дистанционного образования, необходимо определиться с цифровой платформой, которую наиболее эффективно можно использовать в рамках такого проекта. Для выбора цифровой платформы необходимо задаться следующими условиями. В первую очередь, с учетом выбора органиграммы RACI в качестве проектной органиграммы, необходимо использовать такую платформу, которая позволяла бы не только оказывать услуги дистанционного образования в сфере высшего образования, но и организовывать процесс управления образовательной деятельностью на основе ролей, указанных в органиграмме. Также платформа должна иметь архитектуру, которая бы позволяла загружать в нее разработки преподавателей и впоследствии осуществлять эффективную реализацию образовательных услуг посредством таких разработок. Платформа должна иметь встроенные средства коммуникации. Одним из основных недостатков существующих платформ является потребность в использовании дополнительных сторонних ресурсов, которые не всегда гарантируют защиту персональных данных студентов. Более того, платформа должна осуществлять функционирование через смартфон для более оперативного взаимодействия студентов и преподавателей в рамках доработки работ, отправленных на проверку. И одним из основных условий, которые определяют эффективность

образовательной платформы, является возможность эффективного масштабирования архитектуры платформы, а также стоимость такого масштабирования и развертывания платформы в инфраструктуре ВУЗа. В рамках сценарного прогнозирования автором предлагается к использованию совместно с органиграммой RACI образовательной платформы «Мобильное электронное образование» (далее – МЭО).

При выборе платформ был сделан акцент на то, что в предыдущее десятилетие наработан значительный опыт создания и использования электронных образовательных ресурсов и дистанционных образовательных технологий в образовательном процессе, созданы федеральные и региональные коллекции электронных образовательных ресурсов. Анализ этого опыта и результатов реализации ряда проектов, связанных с использованием информационных технологий в образовательной деятельности, позволил выявить отсутствие единой дидактической системы для обеспечения обучения в информационном обществе, недостаточное технологическое и методическое обеспечение учебного процесса с использованием ИКТ, информационных сред обучения и распределенных образовательных ресурсов.

Многие преподаватели используют различные электронные образовательные ресурсы в учебном процессе, передавая свой положительный опыт коллегам. Но при этом следует отметить, что при всех успехах, достигнутых преподавателями при использовании электронных образовательных ресурсов в учебном процессе, наблюдается очень слабая тенденция к формированию информационных образовательных сред, основанных на ИКТ (информационно-коммуникационных технологиях). Данная тенденция не стабильна, носит фрагментарный характер, что подтверждается отсутствием системной стратегии проектирования информационных образовательных сред в условиях образовательных программ высшего образования. Следует обратить внимание и на отсутствие понимания регулирования дидактических условий применения ИКТ в работе со студенческой общественностью. Все ещё ограниченное количество преподавателей подготовлено к применению ИКТ в учебном

процессе, недостаточно идет развитие профессиональных педагогических интернет-сообществ. Такая ситуация снижает эффективность от использования ИКТ-инфраструктуры, не позволяет создать студентам условия для формирования определенных компетенций, обеспечивающих успешную социализацию в информационном обществе. Здесь подчеркнем хаотичность использования социальных сетей в целях образовательного процесса, слабой защищенностью образовательных контентов в виртуальной среде.

Создание и накопление различных программных решений и цифровых образовательных ресурсов для образовательных организаций порождает целый ряд проблем педагогического характера. Фактически отсутствует систематизация и единые правила введения и использования электронных образовательных ресурсов, ИКТ-технологий в образовательных организациях, обеспечивающих формирование и накопление знаний, получение гарантированного эффекта от их использования. Как правило, подобные ресурсы никак не связаны между собой и неоправданно дублируют одну и ту же информацию. Средства информатизации, используемые в рамках одной образовательной организации, требуют принципиально различных методических и технологических подходов, накладывают существенные требования на знания и умения студентов и преподавателей, что отрицательно сказывается на эффективности учебного процесса. Еще одной проблемой, связанной с хаотичностью разработки и использования информационных технологий и ресурсов в образовательных организациях, является практическая невозможность универсальной подготовки педагогических кадров, способных комплексно использовать преимущества средств ИКТ в учебной, внеучебной и организационно-педагогической деятельности. Недостаточно идет развитие профессиональных педагогических интернет-сообществ.

Попытки формирования информационной образовательной среды предпринимаются во многих образовательных организациях, однако, как правило, они сводятся к решению технических проблем взаимосогласованности отдельных средств и технологий информатизации.

Необходимо создание единой унифицированной цифровой образовательной среды как системы, обеспечивающей:

- организацию и управление образовательным процессом в условиях ИКТ-насыщенной среды;
- создание, хранение и публикацию информационных образовательных ресурсов;
- внедрение современных образовательных технологий, основанных на использовании ИКТ;
- применение единых дидактических принципов и общих типовых методологических требований и рекомендаций по организации образовательного процесса;
- использование проектных органиграмм для платформенного развития.

Стратегическая цель информатизации в ВУЗе на современном этапе – это создание условий для подготовки участников образовательного процесса к эффективной деятельности в информационном обществе за счет повышения качества образования интенсивного внедрения информационно-коммуникационных технологий в образовательный процесс. В этой связи цифровая платформа МЭО разработана как типовое решение для образовательных организаций, представляющая собой систему организации и управления образовательным процессом, базу данных цифрового образовательного контента, обеспечивающая реализацию образовательных программ высшего образования, соответствующее методическое сопровождение, доступность качественного образования, независимо от географической принадлежности студентов, их состояния здоровья, социального и материального положения семей. Цифровая платформа МЭО направлена на повышение оперативности и эффективности управленческих решений, способствующих развитию системы образования в целом.

Инновационность подхода по созданию единой информационной среды посредством платформы МЭО заключается, прежде всего, в том, что эта среда

является единой дидактической, интегрированной многокомпонентной системой, которая обеспечивает:

- реализацию образовательных программ высшего образования и, соответственно, освоение контента таких программ студентами,
- измерение, контроле и оценку результатов обучения;
- продуктивное сотрудничество всех участников образовательного процесса, а также деятельность по управлению образовательной организации высшего образования.

Данная платформа обладает максимальной вариативностью, обеспечивающей дифференциацию всех возможных пользователей и персонализацию их образовательных траекторий с учетом образовательных запросов и особенностей здоровья каждого студента, а также с учетом спроектированных проектных органиграмм, взаимозависимости которых необходимо использовать в предложенном проектном управлении. Кроме того, проектирование, разработка и использование цифровой платформы МЭО для образовательных организаций высшего образования обеспечит последующее беспрепятственное объединение информационных образовательных сред разных школ в единое информационно-образовательное пространство системы общего образования в целом.

Говоря об инновационности подходов с точки зрения экономики образования, необходимо отметить, что данная платформа позволяет ключевым образом изменить и парадигму трансляции самого знания в системе образования. Эта модель ориентирована на принцип «учиться всегда и везде», создает условия для реализации принципов личностно-ориентированного образования. И поскольку парадигма образования в условиях информатизации ВУЗа предусматривает индивидуализацию образовательного процесса, вышеобозначенная цифровая платформа позволяет создать такую проектную систему, внутри которой существует возможность не только определения индивидуальной образовательной траектории для каждого студента (при необходимости), но и успешное выполнение тех задач, которые студенту

необходимо решить при самостоятельной работе. Таким образом, уже сама архитектура цифровой платформы МЭО позволяет развивать гибкие навыки и компетенции XXI века у студентов посредством лишь самой работы в системе, независимо от загруженного в нее контента. Более того, посредством возможности встраивания в архитектуру цифровой платформы МЭО проектных органиграмм, происходит взаимоувязка контента образовательной программы высшего образования со всеми субъектами образовательного процесса, с инструментами реализации таких образовательных программ, которые позволяют использовать ресурсы образовательной организации высшего образования наиболее эффективно при реализации образовательных программ (человеческие, организационные, технические, материальные, информационные и т.д.).

Таким образом, с учетом практики реализации проектных органиграмм в проектном управлении и необходимости интеграции органиграмм в цифровые платформы для реализации образовательных программ высшего образования, цифровая платформа МЭО для реализации сценария развития рынка услуг высшего образования имеет следующие преимущества:

- платформа МЭО, как интегрированная многокомпонентная система, является комплексным продуктом, состоящим из программного обеспечения (LMS/LCMS) и баз данных, содержащих электронный учебный контент (онлайн-курсы и дисциплины);

- платформа МЭО содержит инструменты для автоматизированного формирования индивидуальной образовательной траектории студента, в зависимости от индивидуальных особенностей путем полуавтоматического подбора индивидуального контента, обеспечивает возможность для студента быстрого доступа к назначенным заданиям индивидуально подобранного контента для обязательного выполнения, обеспечивает возможность контроля за реализацией индивидуальной образовательной траектории студентов со стороны административных работников образовательной организации и координаторов различных уровней;

– программное обеспечение (LMS/LCMS), кроме разработанного функционала, обеспечивающего деятельность по организации и управлению образовательным процессом, позволяет также реализовывать входную диагностику пользователей, выявляющую текущий уровень знаний, особенности образовательных запросов и здоровья каждого студента и обеспечивать в автоматическом/полуавтоматическом режиме формирование соответствующей индивидуальной образовательной траектории каждого студента, предъявляя им соответствующий персонализированный контент из созданных баз данных электронного контента для реализации различных образовательных программ;

– созданные и разрабатываемые базы данных с учебным контентом представляют собой онлайн-курсы по дисциплинам различных программ подготовки. Для большинства заданий, входящих в состав онлайн-курсов, созданы несколько вариантов, учитывающих особенности образовательных запросов студентов и уровень их знаний. Благодаря введению цветовых индикаторов и использованию набора различных символов будет реализована возможность «порционной» подачи информации, в зависимости от индивидуальных возможностей студента;

– использование платформы МЭО может обеспечить беспрепятственное объединение информационных образовательных сред различных ВУЗов при реализации сетевого взаимодействия образовательных организаций высшего образования;

– отличительной особенностью платформы МЭО, в отличие от других платформ – Moodle, Coursera, а также используемых платных доработанных вариантов этих и подобных им платформ, особенностью которых является инфраструктурная зависимость от материально-технической базы университета, является максимально удобное масштабирование и низкие требования к инфраструктурной составляющей ВУЗа. Архитектура такой платформы обусловлена развертыванием системы на удаленных виртуальных облачных серверах, что позволяет масштабировать платформу под любую образовательную организацию (вплоть до одного студента и одного преподавателя), а от ВУЗа

потребуется для такого развертывания только достаточно широкополосный доступ к сети Интернет.

Кроме широких возможностей для масштабирования, система МЭО также дает возможность преподавателям ВУЗов использовать инструментарий, который позволяет использовать для достижения целей образовательных программ специфики онлайн-курсов, а именно:

- целеполагание изучения новой учебной темы дисциплины посредством практикоориентированного задания к занятию, имеющего прикладной характер и обеспечивающего мотивацию студента к процессу изучения учебного материала;
- теоретические и информационные учебные материалы с наглядными мультимедийными объектами (аудио- и видеофрагментами, интерактивными картами и таблицами, иллюстрационными материалами и т.п.);
- рубрики, содержащие учебную информацию, в том числе для углубленного изучения, и обеспечивающие формирование необходимых компетенций, которые обусловлены целями реализации образовательных программ высшего образования;
- контрольно-тренировочные материалы для контроля и самоконтроля: тренажеры разного типа и уровня сложности, задания для организации контроля уровня достижений студента в рамках изучаемой дисциплины, задания с открытым ответом, тестовые задания;
- разноуровневые задания с открытым ответом, обеспечивающие персонализацию учебного процесса и реализацию индивидуальных образовательных траекторий, назначение индивидуальных заданий для студентов;
- задания для организации проектно-исследовательской и творческой деятельности студента для развития гибких навыков личности.

При этом стоимость развертывания цифровой платформы МЭО составляет 800,0 руб. в год в пересчете на одного студента (преподаватели и управленческий состав в такой концепции распространения не учитываются и подключаются бесплатно при условии подключения студентов). Отметим, что такая оплата (раз в год) достаточно удобна для бюджетных учреждений, которые могут эффективно

планировать бюджет на текущий финансовый год, при этом система даже в самом базовом варианте распространения уже содержит инструменты дистанционного обучения, автоматические тесты для организации промежуточной и итоговой аттестации, варианты заданий с открытым ответом, систему организации видеоконференцсвязи с возможностью записи трансляции, инструментарий организации индивидуальной образовательной траектории для студентов.

Таким образом, можно отметить, что система имеет избыточный функционал, который полностью покрывает потребность ВУЗов на сегодняшний день в инструментарии организации электронного обучения. При этом система позволяет на основании ролей, определенных в органиграмме RACI, присваивать такие же роли заведенным на платформу пользователям. Платформа МЭО может быть не только эффективным инструментом реализации программ высшего образования согласно предложенному в диссертации проектному подходу управления посредством органиграмм, но и инструментом управления проектной деятельностью по реализации программ высшего образования в дистанционной форме. Совместное использование предложенных органиграмм и цифровой платформы МЭО позволит сформировать позитивные социально-экономические эффекты.

3.3 Социально-экономические эффекты реализации сценариев развития рынка услуг высшего образования

Сценарное прогнозирование является важным инструментом работы в экономических системах. На сегодняшний день без адекватного прогностического инструментария не может существовать ни одна отрасль экономики. В частности, сфера услуг высшего образования также не в состоянии обойтись без реалистичных сценариев развития системы высшего образования как экономического рынка. На сегодняшний день государственные образовательные

организации высшего образования не существуют только за счет доведенного до них Учредителем (Министерством науки и высшего образования РФ) государственного задания. Нарастающие сопутствующие затраты вынуждают систему высшего образования заниматься приносящей доход деятельностью. Такой подход уже требует от учреждений высшего образования прогнозирования своей деятельности. Отсутствие прогнозирования либо прогнозирование на основании некорректных исходных данных могут привести к разработке неактуальных образовательных программ, невостребованных целевыми клиентами либо стоимость обучения по таким программам (направлениям) будет неадекватна рыночным запросам, в связи с чем средства от приносящей доход деятельности также будут поступать в недостаточном объеме.

В такой период развития сложность общественных отношений и экономических процессов возрастает. Драйвером такого увеличения выступают цифровые технологии. При этом такие технологии, применяемые в определенной экономической области, колоссально увеличивают рост потока информации, что существенно усложняет процесс прогнозирования [109]. Однако, в связи с реализацией национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [152], в частности, федерального проекта «Кадры для цифровой экономики», неизбежным становится преобразование экономики сферы высшего образования под нужды развития цифровой экономики. Таким образом, можно предполагать, что процессы экономического взаимодействия будут и дальше усложняться, тем самым усложняя процесс прогнозирования.

Кроме колоссального объема данных, который образуется в силу ускорения процессов взаимодействия в условиях цифровой трансформации, большое влияние на процессы прогнозирования оказывает трансформация каналов взаимодействия. Благодаря цифровой трансформации процессов взаимодействия расходы на обслуживание процесса оказания услуг, время простоя, сроки вывода новых услуг на экономический рынок, а также затраты на обеспечение контроля качества услуг в среднем снижаются на 20-30%. Риски от использования таких каналов взаимодействия тоже являются существенными. С учетом

вышеобозначенных рисков можно заметить, что влияние таких каналов взаимодействия на происходящие экономические процессы не всегда является конструктивным. Примером, наоборот, деструктивного влияния на экономические прогнозы цифровой трансформации экономических каналов взаимодействия может служить случившаяся в марте-апреле 2020 года ситуация «вынужденного дистанта» в системе образования. Как бы ни был проработан образовательный контент образовательных программ высшего образования, как бы ни были проработаны экономические процессы реализации услуг высшего образования с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, в реальной ситуации в период с марта по апрель 2020 года в Российской Федерации не выдержали экспоненциального увеличения числа студентов именно серверы образовательных платформ. В отдельных случаях телекоммуникационные сети не имели нужной пропускной способности, чтобы удовлетворить спрос всех студентов, оказавшихся на самоизоляции. Особенно данная ситуация оказалась критичной для тех учреждений высшего образования, которые разворачивали процесс электронного обучения на своей базе именно в рамках формирования дополнительных источников финансового обеспечения образовательного процесса. Такие учреждения потеряли часть клиентской базы и, возможно, таким учреждениям будет значительно труднее выйти на уровень самоокупаемости, либо такой выход существенно затянется во времени.

Вышеизложенное позволяет констатировать, что назрела необходимость разрабатывать и внедрять инновационные образовательные программы дистанционного образования для подготовки цифровых специалистов, способных работать в условиях цифровизации всех сфер деятельности. В случае, если под приобретение инфраструктурных компонентов для организации электронного обучения учреждение использовало кредитные средства, такой просчет в сценарном прогнозировании может повлечь серьезные убытки для учреждения.

При этом риски неэффективной работы каналов связи являются не единственными рисками, связанными со сценарным прогнозированием в

условиях цифровой трансформации. Велико влияние рисков неустойчивости инфраструктуры как таковой. Различные интернет-угрозы, а также отсутствие квалифицированных кадров в образовательных организациях высшего образования, способных предвидеть такие угрозы и противостоять им, также приводят к тому, что сценарии экономического развития исполняются с недостаточной степенью эффективности.

Таким образом, в рамках сценарного прогнозирования и последующего исполнения сценариев с учетом особенностей цифровой трансформации экономических процессов перед учреждениями стоит непростая задача управления рисками при реализации экономического планирования. При этом такая задача на сегодняшний день стоит не только перед сферой высшего образования, но и перед другими отраслями экономики. По мнению исследователей проблем управления рисками [92, 117], существует следующее противоречие. С одной стороны, развитие процессов цифровой трансформации ведет к снижению прямого взаимодействия между людьми, что в итоге приводит к разногласию между специалистами при исполнении экономических сценариев. С другой стороны, анализ рисков цифровой экономики и традиционной экономики показывает, что такие риски хоть и имеют некоторые особенности, в основе своей имеют множество общих черт. При работе с рисками цифровой трансформации экономического прогнозирования учреждения могут использовать систему управления экономическими рисками, отработанную при традиционных формах ведения экономического взаимодействия.

Таким образом, работа с рисками в рамках реализации сценарного прогноза позволит образовательным организациям минимизировать риски, связанные с цифровой трансформацией экономических процессов взаимодействия, тем самым максимизировать вероятность исполнения выбранного сценария экономического развития для учреждения. В этом случае сценарное прогнозирование при планировании реализации образовательных услуг может показать максимальную эффективность при работе образовательных организаций с источниками финансового обеспечения своей деятельности в условиях цифровой

трансформации экономических процессов и возникающий в связи с такой трансформации рисков не достижения требуемых социально-экономических эффектов от реализации выбранного сценария развития.

Для проектирования сценариев развития рынка услуг высшего образования в условиях цифровой трансформации наиболее целесообразным подходом видится формирование целевых показателей развития на основании действующих на сегодняшний день национальных проектов и программ. В рамках национальной программы «Цифровая экономика РФ» [152] предусмотрено увеличение доли цифровизации в экономических процессах. Поэтому целью экономического прогнозирования может стать аналогичное увеличение объема цифровизации на рынке услуг высшего образования и внедрения онлайн-процессов в организацию процессов реализации образовательных программ высшего образования Челябинской области.

При этом необходимо учесть, что согласно выводу анализа, проведенного в главе 2, специфика рынка услуг высшего образования Челябинской области заключается в том, что работа сотрудников ВУЗов из числа профессорско-преподавательского состава, в основном, направлена на реализацию услуг в рамках реализации проектов грантового и субсидийного характера. Данный аспект означает, что преподавательский состав сориентирован в основном на исполнение задач проектов, указанных в соглашении о предоставлении грантов и субсидий на иные цели. Такая ситуация может в среднесрочной перспективе пагубно повлиять на развитие рынка услуг высшего образования Челябинской области. При реализации таких грантов и субсидий на иные цели в основном делается упор на разработку различных предметных концепций, а также разработку научных проектов. Содержание образовательных программ, а также практика работы со студентами и использование инновационных образовательных технологий в рамках реализации задач таких грантов и субсидий на иные цели не исследуется, не развивается, что в среднесрочной перспективе (до 2024 года – до окончания периода реализации национальных проектов и программ в Российской Федерации) может крайне негативно отразиться на

развитии рынка услуг высшего образования. С учетом современных трендов развития рынка образовательных услуг образовательным организациям высшего образования неизбежно придется развивать свои онлайн-технологии.

Таким образом, для формирования сценарного прогноза следует сформировать цель в рамках направлений национальной программ «Цифровая экономика РФ» – увеличить объем рынка онлайн-образования в три раза, по отношению к показателям 2017 года.

Сформулируем следующие сценарии развития рынка услуг высшего образования Челябинской области:

– оптимистический сценарий: при достижении трехкратного увеличения объема составляющей онлайн-образования в объеме рынка услуг высшего образования не потребуется увеличение количества студентов, осваивающих программы при помощи дистанционных образовательных технологий, а также стоимости такого типа обучения по программам высшего образования;

– оптимальный сценарий: при достижении трехкратного увеличения объема составляющей онлайн-образования в объеме рынка услуг высшего образования потребуется увеличение количества студентов, осваивающих программы при помощи дистанционных образовательных технологий, но при этом не потребуется увеличения стоимости такого типа обучения по программам высшего образования;

– пессимистический сценарий: при достижении трехкратного увеличения объема составляющей онлайн-образования в объеме рынка услуг высшего образования потребуется увеличение количества студентов, осваивающих программы при помощи дистанционных образовательных технологий, а также потребуется увеличение стоимости такого типа обучения по программам высшего образования.

Проблематика пессимистического сценария в данном случае состоит в следующем. В современной ситуации, особенно учитывая аналитические данные, представленные в исследованиях рынка образования [19, 76, 77], ценность высшего образования снижается, уступая место в структуре затрат целевого

потребителя неформальному образованию и среднему профессиональному образованию. Таким образом, по крайней мере в рамках объема затрат целевого потребителя услуг высшего образования Челябинской области, стоимость высшего образования в Челябинской области находится на предельном уровне, после превышения которого спрос на услуги высшего образования может резко упасть. В связи с такой ситуацией увеличение стоимости услуг на рынке высшего образования выглядит крайне нежелательным.

Согласно проведенным опросам, 59% руководителей организаций высшего образования, 64% студентов, а также 38% руководителей организаций потенциальных работодателей одобряют внедрение и развитие современных технологий дистанционного обучения [76, 77]. Каждый работодатель заинтересован в высоком профессиональном уровне своего персонала, а данный показатель зависит от качества мероприятий, направленных на повышение квалификации сотрудников. Чтобы результаты оправдали ожидания, процесс обучения должен быть тщательно продуман, грамотно организован и проведен на высоком профессиональном уровне. Получение дополнительного образования сотрудниками позволяет своевременно информировать специалистов о нововведениях и усовершенствованиях в их профессиональной сфере и способствует улучшению деятельности. Онлайн-обучение обеспечивает постоянный поток обмена ценными и необходимыми знаниями посредством организации и проведения лекций и семинаров, научных и профессиональных стажировок, тренингов и круглых столов, конференций, конкурсов и других мероприятий.

Экономический эффект от реализации сценария развития рынка услуг высшего образования Челябинской области может иметь прямую и непрямую связь с процессом реализации программ высшего образования. К примеру, при переходе на реализацию образовательных программ в дистанционной форме (даже в случае смешанной формы обучения), ВУЗ имеет возможность высвободить площади, использованные ранее для оказания услуг высшего образования. Высвобожденные площади ВУЗ может использовать для разработки

дополнительных направлений деятельности (к примеру, для реализации дополнительных профессиональных программ повышения квалификации). Кроме прочего, реализация программы высшего образования в дистанционной форме позволит ВУЗу не ориентироваться на региональную принадлежность студентов. Такой подход позволит расширить целевую аудиторию клиентов, которые смогут наполнять источник финансового обеспечения образовательной организации высшего образования средствами приносящей доход деятельности. Также корректное использование подходов к онлайн-образованию посредством применения различных моделей смешанного обучения, таких как «смешанная группа» и «перевернутая группа», позволит разгрузить кадровый состав ВУЗа и направить деятельность сотрудников на реализацию дополнительных творческих проектов.

Наряду с этим, отметим, что использование инфраструктуры, необходимой для перехода к форматам электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий вкупе с применением моделей смешанного обучения, позволит создавать «онлайн-филиалы» образовательных организаций высшего образования, тем самым удовлетворяя спрос на развитие специализированных навыков в рамках определенного территориального образования. К тому же систему «онлайн-филиалов» можно впоследствии трансформировать в концепцию «образовательного франчайзинга». В таком случае, ВУЗ может рассчитывать на ежемесячное поступление денежных средств в качестве роялти – определенного вида лицензионного вознаграждения за использование франшиз и авторских прав на разработанные и реализуемые образовательные программы высшего образования. Особенностью роялти является ежемесячный характер поступления такого вознаграждения, в связи с чем ВУЗ может более эффективно планировать свой бюджет благодаря ежемесячным поступлениям.

При этом существует также возможность обратного по отношению к франчайзингу процесса – аутсорсинговому взаимодействию ВУЗов и частных компаний. ВУЗ, не имея возможности организации инфраструктуры для

электронного обучения, может заключать соглашения со сторонними организациями для обучения с использованием дистанционных образовательных технологий по наиболее массовым курсам. Примером такого взаимодействия является соглашение между Томским государственным университетом и компанией Skyeng для преподавания курсов иностранного языка в рамках освоения студентами программ высшего образования.

Также необходимо отметить, что наличие инфраструктуры, необходимой для организации электронного обучения сможет создать возможность реализации программ высшего образования в сетевой форме. Такой принцип реализации образовательных программ описан в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» [132], но на сегодняшний день слабо применим в структуре высшего образования ввиду сложности реализации данного процесса, а также неудобства освоения образовательных программ студентами в такой форме.

В целом, ожидаемые социально-экономические эффекты от реализации сценария развития онлайн-образования – достаточно обширны, основные из которых систематизированы в таблице 3.9.

Реализация новых программ высшего образования, в том числе дополнительного профессионального образования, в дистанционной форме будет комплементарно формировать социально-экономические эффекты. Для определения совокупных социально-экономических эффектов от реализации сценария, определенного в параграфе 3.1 посредством перечня мероприятий, определенного в параграфе 3.2, необходимо задать следующий алгоритм:

1. Определение целей образовательной программы и ее прямых выгодополучателей.
2. Определение социально-экономических эффектов, которые можно выразить в единицах измерения стоимости.
3. Составление прогноза и формулировка предложений для оценки значений социально-экономических результатов в пределах выбранного горизонта планирования.

4. Оценка социально-экономических эффектов образовательной программы, которые могут быть выражены в единицах измерения стоимости.

5. Определение общего объема ресурсных затрат и расчета полной стоимости внедрения мероприятий.

6. Оценка (расчет) социально-экономической эффективности реализации выбранного сценария.

Таблица 3.9 Социальные и экономические эффекты реализации программ высшего образования в дистанционной форме

Прямое проявление	Косвенное (опосредованное) проявление
Социальные эффекты	
Совершенствование системы высшего образования	Обеспечение отраслей экономики кадрами с цифровыми компетенциями
Увеличение численности выпускников востребованных специальностей	Повышение уровня трудозанятости населения
Доступность образования без зависимости от региональной принадлежности обучающихся	Повышение уровня жизни и благосостояния населения
Высвобождение научно-педагогических работников от аудиторной (малопродуктивной) нагрузки	Развитие и увеличение масштабов научной деятельности работников ВУЗов
Экономические эффекты	
Получение доходов от услуг при увеличении численности обучающихся	Расширение источников финансирования образовательной деятельности
Дополнительные доходы работников ВУЗов от научной деятельности	Снижение нагрузки на бюджетное финансирование ВУЗов
Поступление средств от приносящей доход деятельности	Доходы от высвобожденных аудиторных площадей

Источник: составлено автором

Таким образом, для прогноза социально-экономического эффекта, в первую очередь, необходимо определиться с целью программы прогнозирования. На основании исходных данных исследуемой реальности целью программы прогнозирования является определение того, насколько значим и масштабен будет социально-экономический эффект от реализации услуг высшего образования в дистанционной форме с учетом выбранной организационной структуры, которая в свою очередь определила цифровую платформу, посредством которой предполагается оказывать услуги высшего образования.

Социально-экономическим эффектом от реализации прогнозного сценария является, прежде всего, увеличение объема внебюджетных средств, которые могут быть получены от предлагаемых мероприятий. Кроме прочего, еще один социально-экономический эффект – это увеличение числа студентов, которые должны стать более заинтересованы в получении высшего образования, поскольку образовательные программы в рамках такого образования планируется реализовывать в более удобном для целевой аудитории экономического рынка формате.

В реальности же социально-экономические эффекты будут определяться перспективным направлением развития, которое выберет руководство ВУЗа для конкретной организации высшего образования Челябинской области с учетом тренда на цифровизацию экономических процессов, существующих на рынке услуг высшего образования Челябинской области и обуславливающих его развитие.

Заключение

В диссертационной работе на основе проведенных теоретических и прикладных исследований в области развития рынка услуг высшего образования в условиях цифровизации сформулированы следующие выводы:

1. Исследование теоретико-концептуальных подходов к формированию и развитию рынка услуг высшего образования позволило выявить новые закономерности в области регулирования конъюнктуры рынка услуг высшего образования в условиях цифровизации. Цифровизация непосредственно влияет на структуру и соотношения институтов в обществе, приводя к стремительному развитию конкуренции платформ. Развитие рынка услуг высшего образования неразрывно связано с активным внедрением технологий искусственного интеллекта, которые по-новому обуславливают развитие форм конкуренции и кооперации между экономическими агентами на рынке образовательных услуг. Сформированы системные принципы организации предоставления услуг высшего образования в условиях цифровизации, отражающие ключевые тенденции трансформации классических концепций рыночного регулирования в контексте цифровых трансформаций экономики.

2. На основе анализа тенденций развития рынка услуг высшего образования в России за период 2014-2019 гг. выявлена тенденция роста объема рынка онлайн-образования при одновременном снижении объема рынка классических форм оффлайн-образования. Обоснованы детерминанты цифровых трансформаций рынка услуг высшего образования: цифровая трансформация отношений управления «экосистема – система управления университетом»; конкуренция цифровых платформ на рынке услуг высшего образования; перманентные технологические изменения; дифференциация услуг онлайн-образования по направлениям подготовки обучающихся; непрерывное обучение кадров компетенциям цифровой экономики.

3. Разработан научно-методический инструментарий оценки влияния цифровых технологий на уровень спроса на услуги высшего образования, включающий формирование контрольно-измерительного материала, опроса по целевым группам и обработки данных с применением многофакторного анализа, что позволяет описать зависимость спроса на услуги высшего образования на основании всесторонних изменений анализируемых признаков и связей между определяемыми латентными факторами. Применение предложенного научно-методического инструментария позволяет определить значимые факторы, влияющие на принятие решения студентом при выборе направления подготовки образовательной программы, для того чтобы руководители организаций высшего образования могли эффективно планировать развитие кадрового потенциала сотрудников и финансово-хозяйственную деятельность.

4. Разработана модель прогнозирования спроса на рынке услуг высшего образования Челябинской области на среднесрочную перспективу по показателям объема рынка услуг высшего образования и численности обучающихся в абсолютных величинах с проектированием стратегий развития рыночного предложения услуг образовательных организаций высшего образования. В рамках сценарного прогноза к 2024 году доля рынка онлайн-образования определена на уровне 17,1%, объем услуг онлайн-образования в общем объеме рынка услуг высшего образования составит 2131,16 млн. руб. Прогнозные сценарии развития рынка услуг высшего образования Челябинской области и предложенные стратегии эффективного развития образовательных организаций высшего образования позволяют проводить перспективное планирование образовательной деятельности с применением цифровых образовательных технологий, реализации программ высшего образования в дистанционной форме и формированием у обучающихся компетенций цифровой экономики.

Список литературы

1. Абдалхуссейн, А. А. Человеческий потенциал и человеческий капитал в производственной деятельности предприятия [Текст] /А. А. Д. Абдалхуссейн, М. С. Санталова //Социально-экономические явления и процессы. - 2013. - №6 (052). - С. 1-3.
2. Авдеева, И. Л. Развитие цифровых технологий в экономике и управлении: Российский и зарубежный опыт [Текст]/ И. Л. Авдеева, Т. А. Головина, Л. В. Парахина // Вопросы управления. – 2017. – №6 (49). – С. 50-56.
3. Агентство стратегических инициатив [Электронный ресурс] // Официальный сайт - Режим доступа: <https://asi.ru/> (дата обращения 30.04.2019).
4. Алексеев, А. О. Разработка концепции комплексного нейросетевого моделирования процессов массовой оценки и сценарного прогнозирования рыночной стоимости жилой недвижимости [Текст]/ А. О. Алексеев, В. А. Харитонов, В. Л. Ясницкий // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. - 2018. - №1 (24). - С. 11-22.
5. Алексеева, Н. С. Модели цифровой экономики [Текст]/ Н.С. Алексеева, Е.А. Егорова, А.В. Богомолова // Вопросы науки и образования. - 2017 - 3(47), С.23-25.
6. Алимбаева, Р. Т. Теоретические аспекты эмоционального интеллекта / Р. Т. Алимбаева, Л. У. Есназарова // Инновационная наука,. - 2017. - № 3-1. - С. 241-243.
7. Анастаси, А. Психологическое тестирование/А. Анастаси // : в 2 т. Т. 1. М., 1982. - 126 с.
8. Андреева, Г. Н и др. Развитие цифровой экономики в России как ключевой фактор экономического роста и повышения качества жизни населения: монография [Текст]/ Г. Н. Андреева // Нижний Новгород: издательство «Профессиональная наука». - 2018. - 131 с.

9. Андреева, Е. И. Рекомендации по оценке социально-экономической эффективности социальных программ. Определения, подходы, практический опыт [Текст] / Е. И. Андреева, И. Д. Горшкова, А. С. Ковалевская. — М.: Издательство «Проспект», 2014. — 72 с.
10. Анимица, П. Е. Сценарный подход к моделированию структуры доходов и расходов домашних хозяйств [Текст] / П. Е. Анимица, И. В. Наумов // Экономика. Налоги. Право. - 2016. - №5. - С. 63-73.
11. Анисовец, Т. А. Экономика образования и образовательного учреждения : учебно-методическое пособие [Текст] / Т. А. Анисовец. – Т. 2.2. – СПб. : Отдел оперативной полиграфии НИУ ВШЭ, 2012. – 180 с.
12. Анохин, С. А. Развитие кадрового потенциала в предпринимательской сфере [Текст] / С. А. Анохин // Экономика и управление: анализ тенденций и перспектив развития. - 2016. - №2 (31). - С. 13-20.
13. Анохина, А. С. Психофизиологические основы эмоционального интеллекта [Текст] / А. С. Анохина, О. А. Токарева // Проблемы современного педагогического образования. - 2018. - №58-2. - С. 311-314.
14. Анохина, Ю. А. Концепция сценарного прогнозирования развития бизнес-системы [Текст] / Ю. А. Анохина, Б. В. Артамонов // Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд. - 2010. - №2. - С. 248-253.
15. Антипова, О. В. Теоретические основы ресурсосбережения [Текст] / О. В. Антипова // Вестник Академии знаний. - 2020. - №1 (36). - С. 19-25.
16. Арутюнова, А. Е. Сетевое взаимодействие организаций сферы образования как фактор, способствующий развитию человеческого потенциала [Текст] / А. Е. Арутюнова, А. В. Лаврентьева // Вестник Академии знаний. - 2020. - №1 (36), С. 25-29.
17. Асадуллина А. В. Конкуренция между владельцами цифровых платформ в мировой экономике // Российский внешнеэкономический вестник. — 2020. — № 1. — С. 51-59.
18. Астахова, Ю. В. Проблемы формирования человеческого капитала в условиях модернизации российского образования [Текст] / Ю. В. Астахова //

Сборник по результатам XL заочной научной конференции International Research Journal, Екатеринбург. - 2015 . - 129 с.

19. Астратова Г.В. Ценности студентов российских вузов [Электронный ресурс] // ВЦИ. Практический Маркетинг. – 2019. – №. 3 (265). – С. 33-44. – Режим доступа: <http://www.bci-marketing.ru/soderzhaniya-zhurnalov/03-265-2019> (дата обращения: 14.03.2020 г.).

20. Астратова Г.В. К вопросу об управлении вузом как социально-экономической системой [Текст] // Труды Вольного Экономического общества. – 2018. – Т. 210. – С. 286-301.

21. Астратова, Г. В. Проблемы и тенденции развития рынка услуг высшего образования в России [Текст] / Г. В. Астратова // Дискуссия. – 2016. – №9 (72). – С. 16-25.

22. Астратова Г.В. Современные тенденции развития рынка услуг высшего образования [Электронный ресурс] // Науковедение: Интернет-журнал. – 2016. – Том 8. – №4. – Режим доступа: <http://naukovedenie.ru/PDF/95EVN416.pdf> (дата обращения: 24.02.2020 г.).

23. Бабакаев, С. В. Модернизация кадрового потенциала: смена парадигмы развития [Текст] / С. В. Бабакаев, О. С. Кулямина// Сборник материалов III научно-практической конференции, Чебоксары: 2015. - 296 с. - С.101-106.

24. Балацкий Е.В. Российский рынок высшего экономического образования: от рационирования к квазидемпингу // Экономика образования. 2013. - № 3. - С. 28-38.

25. Барабанова Е.И. Теория потребительского поведения: кардиналистский подход к анализу полезности и спроса [Электронный ресурс] // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2017. – № 5 (99). – С. 38. – Режим доступа: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_29206503_43981759.PDF (дата обращения: 12.04.2020 г.).

26. Баринаева Е.П. Инновационные форматы профессиональных компетенций экономического образования в условиях формирования цифровой экосистемы // Инновации в менеджменте. - 2019. - № 4 (22). - С. 14-19.
27. Басаев, З. В. Цифровизация экономики: Россия в контексте глобальной трансформации [Текст] / З. В. Басаев // Мир новой экономики. – 2018. – №4. – С. 32-38.
28. Бацунов, С. Н. Современные детерминанты развития soft skills [Текст] / С. Н. Бацунов, И. И. Дереча, И. М. Кунгурова, Е. В. Слизкова// Концепт. - 2018. - №4. - С. 198-207.
29. Белецкая, И. Ю. Методика сценарного прогнозирования при принятии решений о стратегии развития региона [Текст] / И. Ю. Белецкая //Научные ведомости БелГУ. Серия История. Политология. Экономика. Информатика. - 2011 - №1(96). Выпуск 17/1-. - С.5-14.
30. Березина, Е. С. Формирование и развитие системы обучения персонала предприятий в современных экономических условиях [Текст] / Е. С. Березина, Е. Р. Грязнова, Ю. А. Борщева// В сборнике: Управление социально-экономическими системами: теория, методология, практика: монография / Пенза: МЦНС «Наука и просвещение». - 2017. - С.113-126.
31. Блауг М. Вальрас, Леон // 100 великих экономистов до Кейнса = Great Economists before Keynes: An introduction to the lives & works of one hundred great economists of the past. – СПб.: Экономикс, 2008. – С. 55—58. – 352 с.
32. Блинова, Т. В. Построение среднесрочного сценарного прогноза численности сельского населения России [Текст] / Т. В. Блинова, С. Г. Былины//РППЭ. - 2019. - №5(103). - С. 93-100.
33. Блюмин И. Г. Теория Джевонса // Критика буржуазной политической экономии: В 3 томах. – М.: Изд-во АН СССР, 1962. – Т. I. – С. 623-696.
34. Быченко, Ю. Г. Развитие человеческого капитала в современном обществе [Текст] / Ю. Г. Быченко // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. - 2013. - №3. - С.132-138.

35. Вакин, А. Н. Сравнительно-сопоставительный анализ российской и зарубежных образовательных систем в связи с переходом к цифровой реальности: проблемы и новые технологические возможности [Текст] / А. Н. Вакин // Научные записки молодых исследователей. - 2019. - №1. - С. 16-23.

36. Верещагина, Л. С. Повышение благоприятности социально-психологического климата на основе развития soft- и hard-компетенций в условиях цифровизации экономики [Текст] / Л. С. Верещагина // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. - 2019. - №3 (77). - С. 82-85.

37. Волкова, О. Н. Моделирование состава и структуры бюджетных нормативов подушевого финансирования образовательных учреждений [Текст] / О. Н. Волкова // Финансы и кредит. - 2009. - № 36. – С. 42–50.

38. Волков, Ю. Г., Попов А. В. Социальное прогнозирование в инновационном развитии российских регионов: теоретические проблемы социологического исследования [Текст] / Ю. Г. Волков, А. В. Попов, В. В. Узун // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. - 2019. - №2. - С. 42-46.

39. Вышегородцева, Т. В. Разработка алгоритма прогнозирования состояния экономической безопасности предприятия [Текст] / Т. В. Вышегородцева // Вестник науки и образования. 2020. - №2-2(80). - С. 23-28.

40. Галеева, Е. И. К вопросу об оценке стоимости человеческого капитала России [Текст] / Е. И. Галеева, И. З. Гафиятов // ПСЭ. - 2013. - №2 (46). - С.48-50.

41. Гапонова, Е. Д. Проблема дефицита длинных денег в банковском секторе российской Федерации [Текст] / Е. Д. Гапонова, Н. В. Попов // Научные исследования. - 2017. - №3(14). - С.15-18.

42. Гилева, Т. А. Компетенции и навыки цифровой экономики: разработка программы развития персонала [Текст] / Т. А. Гилева // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика . - 2019. - №2(28). - С. 22-35.

43. Главный информационно-вычислительный центр Министерства образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]// Официальный сайт. - Режим доступа: <https://miccedu.ru> (дата обращения 26.10.2019).

44. Гневашева, В. А. «Общественное благо» и формирование рынка образовательных услуг [Текст] / В. А. Гневашева // Знание. Понимание. Умение. - 2006. - №4. – С.73–77.

45. Гневашева, В.А Социально-экономическая значимость образования как общественного блага [Текст]/ В.А. Гневашева // Экономика образования. - 2009. - №4-2. – С. 26–32.

46. Головин, М. А., Соловьева, Т. С. Современное состояние кадрового потенциала сферы образования и перспективы его развития [Текст] / М. А. Головин, Т. С. Соловьева //Современные научные исследования и инновации. - 2013. - № 11. - С.21.

47. Голт, Ф. Пользовательские инновации в цифровой экономике [Текст]/Ф. Голт // Форсайт. - 2019. - №3. - С. 6-12.

48. Горбачев, В. П. Современные проблемы инвестиций в человеческий капитал [Текст]/ В. П. Горбачев// Власть. - 2013. - №1. С.54-57.

49. Госсен Герман Генрих [Текст] // Большая советская энциклопедия: [в 30 т.] / под ред. А. М. Прохорова – 3-е изд. – М.: Советская энциклопедия, 1969.

50. Гриценко, Г. М. Управление рисками цифровой экономики как механизм регулирования молочной отраслью [Текст]/ Г. М. Гриценко, М. М. Чернякова, А. О Ермаков// Вестник евразийской науки. - 2019. - №4. - с.1-11.

51. Гришина, А. В. Эмоциональный интеллект студентов - HR-менеджеров [Текст]/ А. В. Гришина, О. М. Исаева, С. Ю. Савинова// Вестник Минского университета. - 2018. - № 2(23). - С. 16

52. Гулюк, Н. В. Эмоциональный интеллект в продажах [Текст] / Н. В. Гулюк // Бизнес-образование в экономике знаний. - 2017. №3(8). - С. 41-43

53. Густенко, А. А. Развитие цифровой экономики в РФ [Текст] / А. А. Густенко // Инновационная наука. - 2018. - №7-8. - С. 580-586.
54. Гущин, Е. С. Регулирование "цифровой экономики" в ЕС [Текст] / Е. С. Гущин // Российский внешнеэкономический вестник. - 2018. - №9. - С. 122-132.
55. Дагаева, Е. А. Внутрикорпоративная система обучения как фактор развития человеческого капитала [Текст] / Е. А. Дагаева // Вестник ТИУиЭ. - 2019. - №1(29). - С.103-106.
56. Дадалко В.А. Компетенции для цифровой экономики и трансформация образовательной системы в условиях VI экономического уклада // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2018. Т. 14. № 5 (362). С. 913-926.
57. Джандар, С. Х. Человеческий капитал как фактор развития современной экономики [Текст] / С. Х. Джандар // Новые технологии. - 2013. - №1. - С. 94-96.
58. Дебердиева, Е. М. Сценарный подход как основа прогнозирования отраслевого развития (на примере нефтяного машиностроения) [Текст] / Е. М. Дебердиева, С. В. Фролова [Текст]// Вестник Академии знаний. - 2019. - №5(34). - С.59-64.
59. Демцура, С. С. Рынок образовательных услуг и современные тенденции развития образования в России [Текст]/ С. С. Демцура, Е. Ю. Дмитриева, Л. А. Полуянова// БГЖ. - 2017. - №2(19). - С.114-117.
60. Евневич, М. А. Клиентоориентированность в цифровой экономике/ М. А. Евневич // Современная конкуренция. - 2017. - №5(65). - С. 65-79.
61. Егорова, Д. К. Реализация метода главных компонент в вычислительной среде R [Текст]/Д. К. Егорова, С. Н. Тимовкин // Огарёв-Online. - 2018. - №14 (119). - С. 6.
62. Еникеева, С. Д. Рынок образовательных услуг и методы его регулирования : учебное пособие [Текст] / С. Д. Еникеева// – М. : МАКС-Пресс, 2011. – 108 с.

63. Ермаков, А. А. Применение облачных технологий как инструмента организации взаимодействия между высшими учебными заведениями [Текст]/А. А. Ермакова, П. И. Букина// Наука, техника и образование. - 2020. - №1(65). - С.12-17.

64. Ефремова, П.В. Анализ современных условий развития инновационной деятельности в университетах Российской Федерации [Текст] / П. В. Ефремова//Сборник по результатам XL заочной научной конференции International Research Journal, Екатеринбург. - 2015. - 129 с. - С.43-47.

65. Жердев, А. А. Финансовое моделирование как инструмент контроллинга в деятельности компаний-застройщиков [Текст] /А. А. Жердев // Дискуссия. - 2016. - №8(71). - С. 32-36.

66. Жильцов, Е. Н. и др. Экономика сферы платных услуг : учеб. пособие [Текст] / Е. Н. Жильцов, И. А. Восколович, В. Н. Казаков.// – Казань: [б. и.]. - 1996. – 204 с.

67. Зангиева, И. К. Сравнительный анализ способов проведения факторного анализа на порядковых переменных [Текст]/ И. К. Зангиева, А. Н. Ротмистров // Мониторинг. - 2018. - №3(145) - С. 29-46.

68. Звонова, Е. А. Сценарный анализ стратегий развития российского валютного рынка [Текст] / Е. А. Звонова // Экономика. Налоги. Право. - 2018. - №6. - С.26-38.

69. Зорина, Т. П. Понятие кадрового потенциала [Текст]/ Т. П. Зорина, Г. И. Коноплева// Международный студенческий научный вестник. – 2015. – №4-1. - С. 1-5.

70. Ибрагимова, З. Ф. Сценарный подход в прогнозировании уровня бедности населения в Российской Федерации [Текст] / З. Ф. Ибрагимова// Общество: политика, экономика, право. - 2018. - №1. - С.39-43.

71. Иванова, О. А. Digital skills: оценка и прогноз спроса отраслей промышленности [Текст]/О. А. Иванова // Развитие территорий. - 2019. - №2 (16). - С. 1-4.

72. Ивонина, А. И. Современные направления теоретических и методических разработок в области управления: роль soft-skills и hard skills в профессиональном и карьерном развитии сотрудников [Текст]/ А. И. Ивонина, О. Л. Чуланова, Ю. М. Давлетшина// Вестник евразийской науки. - 2017. - №1(38). - С. 1-18.

73. Институт открытого и дистанционного образования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)» [Электронный ресурс]// Официальный сайт - Режим доступа: <https://ode.susu.ru/> (дата обращения 15.11.2018).

74. Информационно-аналитические материалы по результатам проведения мониторинга эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования 2017 года [Электронный ресурс]// Министерство науки высшего образования Российской Федерации. Главный информационно-вычислительный центр.: сайт - Режим доступа: <http://indicators.miccedu.ru/monitoring> (дата обращения 26.11.2018).

75. Иоселиани, А. Д. «Искусственный интеллект» vs человеческий разум [Текст]/ А.Д. Иоселиани // Манускрипт. - 2019. - №4. - С. 102-107.

76. Исследование российского рынка онлайн-образования 2016-2019 [Электронный ресурс]// EdMarket reserch:сайт – Режим доступа: <https://edmarket.digital/>(дата обращения: 04.01.2020).

77. Исследование российского рынка онлайн-образования 2020 [[Электронный ресурс]// EdMarket reserch:сайт - Режим доступа: <https://research.edmarket.ru/#research-pdf> (дата обращения: 15.04.2020).

78. Каменских, Н. А. Реализация образовательных программ: формирование soft skills как элемента проектного управления [Текст] / Н. А. Каменских // Проблемы современного педагогического образования. - 2019. - №63-2. С.209-213.

79. Камнева, В. В., Цифровая экономика в образовании [Текст] / В. В. Камнева, Е. А. Коняева // Скиф. - 2018. - №3(19). - С. 129-133.

80. Карпенко, Е. З. Непрерывное образование как потребность в цифровой экономике [Текст] / Е. З. Карпенко// РППЭ. 2018. - №11(97). - С. 108-114.
81. Каширская, Л. В. Метод сценарного прогнозирования затрат по оказанию транспортных услуг [Текст]/ Л. В. Каширская, М. Р. Карабашева, А. М. Зыкина // Проблемы экономики и юридической практики. - 2018. - №2. - С.65-70.
82. Конкурс «Лидеры России» [Электронный ресурс].// Официальный сайт - Режим доступа: <https://xn--d1achsanypala0j.xn--p1ai/> (дата обращения 30.04.2019).
83. Крашенинников, А. В. Сценарное проектирование городской среды [Текст] / А. В. Крашенинников // АМІТ. - 2017. - №4(41). - С. 242-256.
84. Ковельский, В. В. Инструментарий анализа предрасположенности к инновационной деятельности в современных университетах [Текст] / В. В. Ковельский // Вестник НГИЭИ. 2020. - №1(104). - С. 78-86.
85. Коданева, С. И. Разработки в области искусственного интеллекта как основа трансформации механизмов управления: ожидания и риски [Текст] / С. И. Коданева // Россия: тенденции и перспективы развития. - 2019. - №14-2. - С. 540-541.
86. Кондаков, А. М. Цифровая идентичность, цифровая самоидентификация, цифровой профиль: постановка проблемы [Текст] / А. М. Кондаков, А. А. Костылева / Вестник РУДН. Серия: Информатизация образования. - 2019. - №16-3 - С. 207-218.
87. Коокуева, В. В. Финансирование образования в Российской Федерации и в зарубежных странах [Текст]/В. В. Коокуева// Финансовая аналитика: проблемы и решения. - 2013. - №4. – С.46–55.
88. Косов, М. Е. Российская пирамида инноваций: государственное инвестирование [Текст]/ М. Е Косов, Я. Я. Иванова// Вестник экономической безопасности. – 2018. – №2. – С. 342-351.

89. Котлер, Ф. Маркетинг менеджмент: экспресс-курс [Текст] / Ф. Котлер // пер. с англ. Ю.Н. Каптуревского. – СПб. : Питер, 2006. – 464 с.
90. Крюкова, А. А. Инструменты цифровой экономики [Текст]/ А. А. Крюкова, Ю. А. Михаленко // КНЖ. - 2017. - №3(20). - С. 108-111.
91. Куликов, Н. М. Общественные блага: проблема многогранности понятия [Текст]/ Н. М. Куликов // Дискуссия. - 2014. - №10(51). – С. 209–215.
92. Курочкина А.А. Моделирование сценариев развития рисков проекта разработки программного обеспечения // Глобальный научный потенциал. 2019. № 3 (96). С. 136-139.
93. Лавриненко, А. Компетенции XXI века в финансовом секторе: перспективы радикальной трансформации профессий [Текст]/А. Лавриненко, Н. Шматко // Форсайт. - 2019. - №S2 - С. 42-51.
94. Лapidус Л.В. Стратегии цифрового лидерства и запрос на новые компетенции цифровой экономики: основа для сотрудничества Россия-Болгария // Теория и практика проектного образования. 2019. № 3 (11). С. 51-57.
95. Ларина, А. Т. Эмоциональный интеллект [Текст] / А. Т. Ларина // АНИ: педагогика и психология. - 2016. - №3(16). - С. 275-278.
96. Ларионов, В. Г. Трансформация терминологии, компетенций и знаний в условиях цифровой экономики [Текст] / В. Г. Ларионов, Е. Н. Шереметьева, Е. П. Барина // Вестник АГТУ. Серия: Экономика. - 2019. - №4. - С. 21-28.
97. Лейкин, Д. В. Ключевые вопросы управления группой компаний [Текст]/ Д. В. Лейкин. – М.: Альпина Паблишер, 2012. – 192 с.
98. Ленчук, Е. Б. Формирование цифровой экономики в России: проблемы, риски, перспективы [Текст] / Е. Б. Ленчук, Г. А. Власкин // Вестник Института экономики РАН. - 2018. - №5. - С. 9-21.
99. Леонов, И. А. Сценарное прогнозирование платежного баланса [Текст] / И. А. Леонов // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. - 2018. - №.16. - С. 177-190.
100. Леонова, И. В. Социально ответственные инвестиции как инструмент формирования корпоративной социальной ответственности [Текст] /

И. В. Леонова // Вестник РГГУ. Серия «Экономика. Управление. Право». - 2013. - №15(116). - С.69-77.

101. Леонтьева, Л. С. Ресурсы комплексного развития предпринимательских компетенций [Текст] / Л. С. Леонтьева, А. Б. Ильин // Современная конкуренция. - 2017. - №1(61). - С. 21-29.

102. Ловчикова, Е. И. Цифровая экономика и кадровый потенциал АПК: стратегическая взаимосвязь и перспективы [Текст] / Е. И. Ловчикова, Н. А. Первых, А. И. Солодовник // Вестник ОрелГАУ. - 2017. - №5(68). - С.107-112.

103. Ложкина, Т. Ю. Развитие кадрового потенциала как условие решения стратегических задач системы профессионального образования [Текст]/ Т. Ю. Ложкина // Ped.Rev. - 2018. - №1(19). - С.111-119.

104. Лугаева, Д. Г. Эффективный контракт как основа поэтапного совершенствования оплаты труда в бюджетной сфере [Текст]/ Д. Г. Лугаева, Н. Г. Гажиев // Вестник воронежского государственного университета. серия: экономика и управление. - 2016. - №2. - С.83-89.

105. Мазниченко, М. А. Сценарная технология создания опережающего контекста деятельности учителя [Текст]/ М. А. Мазниченко, К. Н. Молчанюк // Школьные технологии. - 2018. - №6. - С. 68-80.

106. Маилян, Ф. Н. Роль социального капитала в процессе формирования и реализации человеческого капитала [Текст] / Ф. Н. Маилян // Вестн. Том. гос. ун-та. Экономика. - 2012. - №1(17). - С.51-62.

107. Максимов, В. Ю. Проблема понимания в системах искусственного интеллекта [Текст]/ В. Ю. Максимов, Э. С. Клышинский, Н. В. Антонов // Новые информационные технологии в автоматизированных системах. - 2016. - №19. - С.43-60.

108. Максимова Т.Г. Исследовательские университеты в структуре национальной инновационной экосистемы // Теория и практика общественного развития. 2018. № 8 (126). С. 81-87.

109. Максимова Т.Г. Статистическое оценивание цифровой трансформации экономики российских регионов // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. 2019. № 1. С. 52-60.

110. Матвеева, Е. В. Сетевое взаимодействие в дополнительном профессиональном образовании [Текст] / Е. В. Матвеева// Педагогика. Психология. Философия. - 2018. - №4(12). - С. 47-51.

111. Международная конференция EdCrunch Москва 2019. [Электронный ресурс]// Официальный сайт - Режим доступа: <https://2019.edcrunch.ru/> (дата обращения 26.10.2019).

112. Международная конференция EdCrunch Санкт-Петербург 2019. [Электронный ресурс]// Официальный сайт - Режим доступа: <https://2019.edcrunch.ru/> (дата обращения 26.10.2019).

113. Менгер К. Основания политической экономии // Австрийская школа в политической экономии. К.Менгер, Е.Бём-Баверк, Ф.Визер. – М., 1992. – С. 125.

114. Мерзлов, И.Ю. Цифровая трансформация экономики и государственно-частное партнерство [Текст] / И.Ю. Мерзлов// Пермский край: цифровое будущее здесь и сейчас: сб. матер. V Пермского эконом. конгресса– Пермь : ПГНИУ. – 2019. – С. 208-210.

115. Минцберг, Г. Структура в кулаке: создание эффективной организации [Электронный ресурс]/Г. Минцберг //-Prentice Hall. inc, 1985. - Режим доступа: <https://www.litmir.me/br/?b=156128> (дата обращения: 11.05.2020)

116. Мироненко, Е. С. Компетенции XXI века vs образование XXI века [Текст]/ Е. С. Мироненко // Вопросы территориального развития. - 2019. - №2(47). - С. 1-15.

117. Митяева, Н. В., Заводило, О. В. Барьеры цифровой трансформации и пути их преодоления [Текст]/ Н. В. Митяева, О. В. Заводило // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. - 2019. - №3(77). - С. 20-24.

118. Назаренко, А. В. Сценарное прогнозирование развития социально-экономических систем [Текст]/ А. В. Назаренко, О. С. Звягинцева // Научный журнал КубГАУ. - 2012 - №84(10). - С.1-13.

119. Наумов, И. В. Теоретико-методологические основы сценарного подхода к моделированию матрицы финансовых потоков в региональной системе [Текст]/ И. В. Наумов// Управленец. - 2017. - №3(67). - С.8-17.

120. Нестеров, А. Ю. Дистанционные образовательные технологии в магистратуре: опыт применения и мнение студентов [Текст]/ А. Ю. Нестеров, С.И. Бабина // Beneficium. - 2018. - №2(27). - С. 1-8.

121. Нечитайло, А. А. Особенности функционирования системы франчайзинга в высшем образовании [Текст]/ А. А. Нечитайло, С. А. Нечитайло // Вестник СГАУ. — 2011. — №7. — С. 162-166.

122. Нижегородцев Р.М. Рынок образовательных услуг в сфере высшего образования: институциональные фильтры и ловушки // Известия Уральского государственного экономического университета. 2013. № 1 (45). С. 5-12.

123. Низамутдинов, М. М. Методические и практические аспекты задачи моделирования и сценарного прогнозирования развития территориальной системы муниципального уровня [Текст] / М. М. Низамутдинов, В. В. Орешников // Экономический анализ: теория и практика. - 2017. - №7(466). - С. 1204-1216.

124. Никитина, Е. Ю. Развитие системы эффективного воспроизводства высокопрофессионального кадрового потенциала научно-образовательной сферы в педагогическом вузе [Текст]/ Е. Ю. Никитана, Л. И. Дудина // Вестник ЧГПУ. - 2013. - №6. - С. 132-140.

125. Нуреев Р.М. Цифровая экономика: на пороге четвертой промышленной революции? // Теоретическая экономика. 2018. № 6 (48). С. 70-73.

126. Обзор методов анализа «Statistica 7» [Электронный ресурс]. - Режим доступа:http://csm.donntu.org/sites/default/files/resources/6_statistica_version6_smallbook.pdf (дата обращения: 03.02.2020).

127. Образование в цифрах. Краткий статистический сборник [Электронный ресурс]: сайт - Режим доступа:

<https://www.hse.ru/data/2018/06/29/1153062641/obr2018.pdf> (дата обращения: 14.12.2019).

128. Официальный сайт для размещения информации о государственных (муниципальных) учреждениях [Электронный ресурс].// Официальный сайт - Режим доступа: <https://bus.gov.ru/pub/home> (дата обращения 26.10.2019).

129. Официальный сайт Челябинского государственного университета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.csu.ru/> (дата обращения 14.03.2020).

130. Официальный сайт Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.csru.ru/> (дата обращения 14.03.2020).

131. Официальный сайт Южно-Уральского государственного университета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.susu.ru/> (дата обращения 14.03.2020).

132. Об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс]: федер. закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ [Принят Гос. Думой 29 дек. 2012 г.]: офиц. текст: по состоянию на 29 дек. 2012 г //КонсультантПлюс: справочная правовая система: сайт. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения 26.02.2019).

133. Об утверждении Положения о Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации [Электронный ресурс]: постановление Правительства РФ от 15.06.2018 г. № 682:офиц. текст: по состоянию на 28 июл. 2018 г //КонсультантПлюс: справочная правовая система: сайт - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_300363/ (дата обращения 28.10.2018).

134. Об утверждении стратегии социально-экономического развития Уральского федерального округа до 2020 года [Электронный ресурс]: распоряжение Правительства Российской Федерации от 06.10.2011 г. № 1757-

р:офици. текст: по состоянию на 26 дек. 2014 г //КонсультантПлюс: справочная правовая система: сайт - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=173694&fld=134&dst=100062,0&rnd=0.18680942148416424#011967034572388169> (дата обращения 26.11.2018).

135. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием правового положения государственных (муниципальных) учреждений [Электронный ресурс]: федер. закон от 08.05.2010 г. № 83 – ФЗ [принят Гос. Думой 08 мая 2010 г.] : офици. текст: по состоянию на 08 мая. 2010 г //КонсультантПлюс: справочная правовая система: сайт – - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_100193/ (дата обращения 26.04.2020).

136. О внесении изменений в постановление Правительства Челябинской области от 31.08.2010 г. № 132-п [Электронный ресурс]: постановление Правительства Челябинской области № 467-п от 31 августа 2017 г. :офици. текст: по состоянию на 31 авг. 2017 г – Режим доступа: <https://pravmin74.ru/npa/postanovlenie-pravitelstva-chelyabinskoy-oblasti-no-467-p-ot-31-avgusta-2017-goda-o> (дата обращения: 29.09.2019).

137. О государственной программе РФ «Развитие науки и технологий» [Электронный ресурс]: распоряжение Правительства Российской Федерации от 20 декабря 2012 года №2433-р:офици. текст: по состоянию на 20 дек. 2012 г //Гарант: справочная правовая система: сайт – - Режим доступа: <http://base.garant.ru/70287190/> (дата обращения 26.02.2019).

138. О государственной программе Челябинской области «Развитие образования в Челябинской области [Электронный ресурс]: постановление Правительства Челябинской области №338-п от 22.10.2013 г. офици. текст: по состоянию на 22 окт. 2013 г – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/460216332> (дата обращения 05.11.2018).

139. О государственной программе Челябинской области «Развитие образования в Челябинской области [Электронный ресурс]: постановление

Правительства Челябинской области №732-п от 22.10.2013 г. офиц. текст: по состоянию на 22 окт. 2013 г – - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/460216332> (дата обращения 05.11.2018).

140. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года [Электронный ресурс]: указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018г. № 204 офиц. текст: по состоянию на 19 июл. 2018 г //КонсультантПлюс: справочная правовая система: сайт - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_297432/ (дата обращения 26.11.2018).

141. О применении механизмов частно-государственного партнерства в сфере образования [Электронный ресурс]: письмо Минобрнауки РФ от 04.02.2011 № 03-66:офиц. текст: по состоянию на 04 фев. 2011 г //КонсультантПлюс: справочная правовая система: сайт - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=299510#0817091176775796> (дата обращения: 12.05.2019).

142. О проведении областного конкурса «Лидер в образовании» [Электронный ресурс]: приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 31 мая 2017 года №01/1769: офиц. текст: по состоянию на 31 мая. 2017 г – Режим доступа: <http://www.minobr74.ru/Storage/File/LegalActFile/File/src/7305/%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%B7%201769.pdf> (дата обращения 30.04.2019).

143. О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации [Электронный ресурс]: указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 г. № 490: офиц. текст: по состоянию на 10 окт. 2019 г //КонсультантПлюс: справочная правовая система: сайт – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_335184/ (дата обращения: 03.02.2020)

144. О реализации Национальной технологической инициативы [Электронный ресурс]: постановление правительства Российской Федерации от 18.04.2016 г. № 317:офиц. текст: по состоянию на 18 апр. 2016 г

//КонсультантПлюс: справочная правовая система: сайт – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_196930/ (дата обращения: 03.02.2020).

145. О Стратегии инновационного развития РФ на период до 2020 г. [Электронный ресурс]: распоряжение Правительства РФ от 08.12.2011 г. № 2227-р офиц. текст: по состоянию на 08 дек. 2011 г //Гарант: справочная правовая система: сайт - Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70006124/> (дата обращения 27.02.2019).

146. О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]: указ Президента Российской Федерации от 1 дек. 2016 г. № 642:офиц. текст: по состоянию на 01 дек. 2016 г. - Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41449> (дата обращения: 02.03.2019)

147. О стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы [Электронный ресурс]:указ Президента Российской Федерации от 05.09.2017 года № 203: офиц. текст: по состоянию на 05 сен. 2017 г //КонсультантПлюс: справочная правовая система: сайт – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216363/ (дата обращения: 03.02.2020).

148. О Федеральной целевой программе развития образования на 2016-2020 годы [Электронный ресурс]: постановление правительства Российской Федерации от 23 мая 2015 г. № 497:офиц. текст: по состоянию на 23 мая. 2015 г – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/420276588> (дата обращения 26.10.2019).

149. Паспорт национального проекта «Наука» [Электронный ресурс]. : офиц. текст: по состоянию на 08 окт. 2018 г //КонсультантПлюс: справочная правовая система: сайт – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_111344/27d215c711329e0a0380b8788fa7364baa531a17/ (дата обращения: 03.02.2020)

150. Паспорт федерального проекта «Нормативное регулирование цифровой среды» (утв. президиумом Правительственной комиссии по цифровому

развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности, протокол от 28.05.2019 г. № 9) [Электронный ресурс]. : офиц. текст: по состоянию на 28 мая. 2019 г //КонсультантПлюс: справочная правовая система: сайт - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328855/#utm_campaign=hotdocs&utm_source=consultant&utm_medium=email&utm_content=body (дата обращения 26.10.2019)

151. Паспорт национального проекта «Образование» [Электронный ресурс]: офиц. текст: по состоянию на 08 окт. 2018 г //КонсультантПлюс: справочная правовая система: сайт – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_319308/ (дата обращения: 03.02.2020)

152. Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс] : офиц. текст: по состоянию на 08 окт. 2018 г //КонсультантПлюс: справочная правовая система: сайт – Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/urKHm0gTPPnzJlaKw3M5cNLo6gczMkPF.pdf> (дата обращения: 03.02.2020)

153. Патрунина, К. А. Инструменты и новые формы государственно-частного партнерства на пути реализации корпоративной социальной ответственности бизнеса: облигации социального воздействия, социальное инвестирование, государственно-общественно-частное партнерство [Текст]/ К. А. Патрунина// Государственно-частное партнерство. - 2017. - №2. С. 131-144.

154. Пекер, И. Ю. Рынок высшего образования в России: привлекательность и тенденции развития [Текст]/ И. Ю. Пекер // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2018. – №8. – С. 160-164.

155. Петросянц, В. З. Моделирование и прогнозирование - инструментарий регулирования регионального развития [Текст]/ В. З. Петросянц, С. В. Дохолян, Д. В. Петросянц, Л. Г. Шахтаманова // РППЭ. - 2017. - №7(81). - С. 4-17.

156. Пирожкова, С. В. Предсказание, прогноз, сценарий: к вопросу о разнообразии результатов исследования будущего [Текст]/С. В. Пирожкова // Философия науки и техники - 2016. - №2. - С. 111-129.

157. Пискун, Е. И. Экономическое развитие регионов Российской Федерации: факторно-кластерный анализ [Текст]/ Е. И. Пискун, В. В. Хохлов // Экономика региона. - 2019. - №2. - С. 363-376.

158. Полищук, Е. А. Сценарное прогнозирование развития индикаторов рынка труда молодежи в условиях трансформационных преобразований (на примере республики Крым) [Текст]/ Е. А. Полищук // Теория и практика общественного развития. - 2018. - №8 (126). - С. 1-4.

159. Полушкин, Д. П. Востребованные компетенции 21 века [Текст]/ Д. П. Полушкин // Наука без границ. - 2018. - №9 (26). - С. 28-32.

160. Пономарёва, Е. Ю. Сущностная характеристика природы эмоционального интеллекта [Текст]/ Е. Ю. Пономарёва // Гуманитарные науки. - 2019. - №3 (47). - С. 102-106.

161. Посохова, И. Е. Этапы формирования оптимального стратегического плана производства программных продуктов [Текст]/И. Е. Посохова, Р. В. Соколов // Дискуссия. - 2017. - №3(77). - С.35-40

162. Приказ Министерства образования и науки № ЛО-27/05вн от 14 марта 2017 года [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://stat.miccedu.ru/info/monitoring16/LO-27-05vn.pdf> (дата обращения 26.11.2018).

163. Пройдаков, Э. М. Современное состояние искусственного интеллекта [Текст]/Э. М. Пройдаков// Научноисследовательские исследования. - 2018,. № 2018. - С. 129-153.

164. Разин, А. В. Этика искусственного интеллекта [Текст]/ А.В. Разин // Философия и общество. - 2019. - №1 (90). - С. 57-73.

165. Раицкая, Л. К. Soft skills в представлении преподавателей и студентов российских университетов в контексте мирового опыта [Текст]/ Л. К. Раицкая,

Е. В. Тихонова // Вестник РУДН. Серия: Психология и педагогика. - 2018. - №3. - С. 350-363.

166. Роденкова, Т. Н. Анализ инвестиционной привлекательности образовательных программ высшей школы [Текст]/ Т. Н. Роденкова, А. А. Климова // Экономика образования. - 2014. - №1. - С.3-13.

167. Романова, Е. Б. Инвестиции в развитие человеческого капитала [Текст]/ Е. Б. Романова // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. - 2008. - №74-1. - С.436-439.

168. Романов, Е. В. Угрозы кадровому потенциалу региональных вузов [Текст] / Е. В. Романов // Экономика региона.— 2018. — Т. 14, вып. 1. — С. 95-108.

169. Сайтбагина, Л.А. Прогнозирование результатов развития исследовательской деятельности студентов вуза: сценарный подход [Текст]/ Л. А. Сайтбагина // Профессиональное образование в России и за рубежом - 2016. - №3 (23). - С. 115-118.

170. Самыгин, Д. Ю. Модели сценарного прогнозирования развития сельского хозяйства региона [Текст]/ Д. Ю. Самыгин, Н. Г. Барышников, Л. А. Мизюркина// Экономика региона. - 2019. - №3. - С. 865-879.

171. Сахарова, О. Н. Индекс развития человеческого потенциала: место России в современном мире [Текст]/О. Н. Сахарова// Вестник ТИУиЭ. - 2014. - №1 (19). - С.16-20.

172. Семернина, С. А. Цифровая трансформация бизнеса: зарубежный опыт [Текст]/С. А. Семернина, И. В. Сомина // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. – 2018. – №2. – С. 25-31.

173. Сиразетдинов, Р. М. Стратегическое развитие инновационной экономики [Текст]/ Р. М. Сиразетдинов, Д. Д. Мухаметзянова// Известия КазГАСУ. - 2014. - №2(28). - С. 269-274.

174. Современный финансовый инструментарий: теория и практика: монография [Текст] / под редакцией Ю.В. Бутриной, В.Н. Тишиной. Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. 220 с.

175. Соколов, И. А., Куприяновский, В. П., Намиот, Д. Е., Дрожжинов, В. И., Быков, А. Ю., Синягов, С.А., Карасев, О. И., Добрынин, А. П. Государство, инновации, Наука и таланты в измерении цифровой экономики (на примере Великобритании) [Текст] / И. А. Соколов, В. П. Куприяновский, Д. Е. Намиот, В. И. Дрожжинов, А. Ю. Быков, С. А. Синягов, О. И. Карасев, А. П. Добрынин// International Journal of Open Information Technologies. – 2017. – №6. – С. 33-48.

176. Соколова, И. С. Практическое применение искусственного интеллекта в условиях цифровой экономики [Текст]/ И. С. Соколова, А. А. Гальдин // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. - 2018. - №2 (26). -С. 71-79.

177. Сологубова, Г. С. Составляющие цифровой трансформации: монография. [Текст]/ Г. С. Сологубова.- М.: Юрайт, 2018. – 141 с.

178. Сотов, Д. И. Использование сценарного подхода при анализе эффективности реализации стратегии устойчивого развития энергетической компании [Текст]/ Д. И. Сотов // ПСЭ. - 2018. - №4 (68). - С. 93-98.

179. Стовбыра, Т. А. Экономика образования : учебное пособие [Текст] / Т. А. Стовбыра//. – Оренбург : Константа, 2012. – 79 с.

180. Сухомлин, В. А. Методологические аспекты концепции цифровых навыков [Текст]/ В. А. Сухомлин, Е. В. Зубарева, А. В. Якушин // Современные информационные технологии и ИТ-образование. - 2017. - №2. - С.146-152.

181. Тебекин А.В. Перспективы и риски цифровизации дополнительного профессионального образования // Профессиональное образование в современном мире. – 2019. – Т. 9. – №1.

182. Третьяк, О. А. Маркетинг: новые ориентиры модели управления : учеб. для студентов вузов [Текст] / О. А. Третьяк.// – М. : ИНФРА-М, 2005. – 403 с.

183. Трудовой кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] [принят Гос. Думой 30.12.2001 г.]: офиц. текст : по состоянию на 04.04.2019 г.//КонсультантПлюс: справочная правовая система: сайт - Режим доступа:

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/ (дата обращения 04.04.2019).

184. Трубинова, Т. С. Проблемы финансирования бюджетных образовательных учреждений в современных условиях [Текст]/ Т. С. Трубинова, Л. А. Иванченко // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. - 2015. - №11. - С. 612-613.

185. Тугускина, Г. Н. Тенденции развития человеческого капитала в современной России [Текст]/ Г. Н. Тугускина// Известия ВУЗов. Поволжский регион. Общественные науки. - 2014. - №1 (29). - С. 119-126.

186. Тугускина, Г. Н. Человеческий капитал: управление развитием [Текст]/ Г. Н. Тугускина// Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Экономические науки. - 2016. - №1(4). - С.51-58.

187. Тимиргалеева, Р. Р. Риски в условиях развития цифровой экономики России [Текст]/ Р. Р. Тимиргалеева, И. Ю. Гришин, В. В. Коротичкая // Концепт. - 2019. - №6. - С. 240-246.

188. Уварина, Н. В. Профессиональная гибкость как «soft skills» педагога [Текст]/ Н. В. Уварина, А. В. Савченков // Современная высшая школа: инновационный аспект. - 2019. - №3(45). - С. 27-36.

189. Умнов, А. Е. Методы математического моделирования [Текст]/ А. Е. Умнов// Учебное пособие . М.: МФТИ, 2012, 295 с.

190. Файн, Б. И. Исследование опыта Великобритании по прогнозированию развития электросетевого комплекса [Текст] / Б. И. Файн, О. О. Мозговая // Вестник евразийской науки. - 2016. - №6 (37). - С. 30.

191. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]// Официальный сайт - Режим доступа: <https://www.edcrunchspb.ru/> (дата обращения 26.10.2019).

192. Федорова, О. В. Формирование hard skills, soft skills и digital skills у студентов факультета информационных технологий УВО «Университет управления «ТИСБИ» [Текст]/ О. В. Федорова // ОТО. - 2018. - №2. - С.1-6.

193. Фер, Р. М. Психометрика. Введение [Текст]/ Р. М. Фер, //; пер. с англ. А. С. Науменко, А. Ю. Попова; по ред. Н. А. Батурина, Е. В. Эйдмана // Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2010-445с.
194. Фомина, Е. Е. Факторный анализ и категориальный метод главных компонент: сравнительный анализ и практическое применение для обработки результатов анкетирования [Текст]/ Е. Е. Фомина// Гуманитарный вестник. - 2017. - №10(60), С. 3.
195. Ханхунова, А. Ю. Сетевое образование в системе подготовки высококвалифицированных кадров в цифровой экономике [Текст]/ А. Ю. Ханхунова // Известия СПбГЭУ. - 2019. - №1(115). - С. 125-127.
196. Хоконов, А. А. К вопросу о значении фактора человеческий капитал в инновационном развитии страны [Текст]/ А. А. Хоконов // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). - 2015. - №1(21). - С. 76-80.
197. Цаликова, И. К. Научные исследования по вопросам формирования soft skills (обзор данных в международных базах Scopus, Web of Science) [Текст]/ И. К. Цаликова, С. В. Пахотина // Образование и наука. - 2019. - №8. - с.187-207.
198. Цапенко, И. В. Человеческий капитал и инновационные факторы его развития [Текст]/ И. В. Цапенко, Д. Д. Миронова//ИВД. - 2012. - №2. - С. 153-163.
199. Чернов, И. Повышение эффективности управленческих решений на основе использования программно-аналитического комплекса сценарного анализа и прогнозирования [Текст]/ И. Чернов // Вестник РГГУ. Серия «Экономика. Управление. Право». - 2018. - №1(11). - С. 40-57.
200. Черных, С. И. Цифровая экономика и наука [Текст]/ С. И. Черных // ЭТАП. - 2018. - № 4. - С. 73-86.
201. Чистяков, Ю. Р., Гартман, И. А., Забродоцкая, О. А. Связь уровней образования и дохода: причины и последствия несоответствия [Текст]/ Ю. Р. Чистяков, И. А. Гартман, О. А. Забродоцкая// СИСП. - 2012. - №1. С. 427-437.
202. Чуланова, О. Л. Идентификация компонентов эмоциональной компетентности руководителя как базовой в структуре soft skills [Текст]/ О. Л. Чуланова // Материалы Афанасьевских чтений. - 2018. - №3(24). - С. 46-59.

203. Чуланова, О. Л. Компетенции персонала в цифровой экономике: операционализация soft skills персонала организации с учетом ортобиотических навыков и навыков well being [Текст]/ О. Л. Чуланова // //Вестник евразийской науки. - 2019. - №2. - С. 55.

204. Чуланова, О. Л. Социально-психологические аспекты управления: эмоциональная компетентность руководителя в структуре soft skills (значение, подходы, методы диагностики и развития) [Текст]/ О. Л. Чуланова // Вестник евразийской науки. - 2017. - №1(38). - С. 7.

205. Шатохин, А. Г. Человеческий капитал как фактор конкурентоспособности работников [Текст]/ А. Г. Шатохин, И. Г. Шатохин // Вестник МИЭП. - 2014. - №1(14). - С.68-72.

206. Шаяхметова, В. Р. Цифровизация экономики в России: вызовы и императивы [Текст]/ В. Р. Шаяхметова // Вестник ПГГПУ. Серия № 3. Гуманитарные и общественные науки. - 2018. - №2. - С. 23-28.

207. Шичков, А. Н., Перфильев А. М. Франчайзинг на региональном рынке образовательных услуг [Текст]/ А. Н. Шичков, А. М. Перфильев // Вестник института: преступление, наказание, исправление. - 2013. №1 (21). - С.62-69.

208. Шовин, В. А. Методы вращения факторных структур [Текст]/ В. А. Шовин, В. В. Гольпяпин // МСМ. - 2015. - №2 (34). - С. 75-84.

209. Шрайбер, А. Н. Методика формирования soft skills (мягких навыков) у студентов вузов через систему дополнительного профессионального образования [Текст]/ А. Н. Шрайбер // МНКО. - 2018. - №2 (69). - С. 145-147.

210. Щурина, С. В. Искусственный интеллект как технологическая инновация для ускорения развития экономики [Текст]/ С. В. Щурина, А. С. Данилов // Экономика. Налоги. Право. - 2019. - №3. - С. 125-133.

211. Электронный ЮУрГУ [Электронный ресурс].// Официальный сайт - Режим доступа: <https://edu.susu.ru/> (дата обращения 15.11.2018).

212. Ahmed, M. U. A Machine Learning Approach to Classify Pedestrians' Events based on IMU and GPS [Text]/ M. U Ahmed., S. Brickman, A. Dengg, N. Fasth,

M. Mihajlovic, J. Norman// International Journal of Artificial Intelligence. - 2019. - №17-2. - pp. 154-167

213. Amit, K. S. Engineering applications of artificial intelligence: A bibliometric analysis of 30 years (1988–2018) [Text]/ K. S. Amit, J. A. Ajith, K. M. Pranab// Engineering Applications of Artificial Intelligence. - 2019. - №85. - pp. 517-532

214. Andreeva, A. N. Digital economy: new business opportunities [Text]/ A. N. Andreeva, E. M. Mizova // Экономика и бизнес: теория и практика. - 2018. - №4. pp. 1-3

215. Arifin, S. Assessing soft skills of undergraduate students: framework for improving competitiveness, innovation and competence of higher education graduates [Text]/ S. Arifin, H. Ikhfan // Studia Humanitatis. - 2018. - №1. - pp. 1-12.

216. Barro, R.J. Education and economic growth [Text] / R. J. Barro // Annals of Economics and Finance. - 2013.. - vol. 14, iss. 2. - pp. 301-328.

217. Basheer, M. Y. Predictive analytics of university student intake using supervised methods [Text]/ M. Y. I Basheer, S. Mutalib, N. H. A. Hamid, S. Abdul-Rahman, A. M. Malik// IAES International Journal of Artificial Intelligence. 2019. - №8-4. - pp. 367-374.

218. Becker, G.S. Investment in human capital: A theoretical analysis [Text] / G.S. Becker // The Journal of Political Economy. - 1962. - vol. 70, no. 5. - pp. 9-49.

219. Borbotko, P. V. Digital skills crisis and revision of educational standards [Text]/ P. V. Borbotko // European science review. - 2019. - №5-6. - pp. 52-54.

220. Briscoe, B. Metcalfe's Law Is Wrong. IEEE Spectrum, 2006. – Available at: <http://spectrum.ieee.org/computing/networks/metcalfe-law-is-wrong> (date of access: 11.03.2020).

221. Bykasova, L. V. Modern transmedia products architecture [Text]/ L. V. Bykasova, N. G. Vovchenko, M. V. Krewsoun // Медиаобразование. - 2019. - №2. pp. 216-223

222. Chanda, R. GATS and its implications for developing countries: key issues and concerns. DESA Discussion Paper No.2. New York: Department of Economic and Social affairs. 2002.

223. Cheung, B. Higher education financing policy: mechanisms and effects [Text]/ B. Cheung// University of South Australia. - 2003. - Vol.5. - pp. 1-16.

224. Colin, N., Landier, A., Mohnen, P., Perrot., A. Les notes du conseil d'analyse économique [Text]/ N. Colin, A. Landier, P. Mohnen, A. Perrot// The Digital Economy.- 2015. - vol.7 (26). - pp. 1-12

225. Completion-based funding for higher education [Electronic resource]. – Access mode: <http://www.mhec.org/pdfs/0209completionbasedfunding.pdf> (date of access 15.04.2020)

226. Consolata, M. K. Human Capital Development and organizational performance: review & critique of literature and A research agenda [Text]/ M. K. Consolata, S. Muathe//International Journal for Innovation Education and Research. - 2018. - Vol 6 No2 - pp. 144-153.

227. Diebolt, C. The long-run impact of human capital on innovation and economic development in the regions of Europe [Text]/ C. Diebolt, R. Hippe// Applied Economics. - 2019. - Vol. 51. - pp. 542-563.

228. Dmitrieva, N. V., Zaitseva, N. A., Kulyamina, O. S., Larionova, A. A., Surova, S. A. Scientific and Theoretical Aspects of the Staff Recruitment Organization within the Concept of «Talent Management»[Text] / N. V. Dmitrieva, N. A. Zaitseva, O. S. Kulyamina, A. A. Larionova, S. A. Surova // Asian Social Science. – 2015. – T. 11. – №3. – C. 358–365.

229. Ferreira, J. J., Fernandes, C. I., & Ferreira, F. A.. To be or not to be digital, that is the question: Firm innovation and performance [Text]/ J. J. Ferreira., C. I. Fernandes., F. A. Ferreira // Journal of Business Research. - 2019. - Vol. 101. – pp. 583-590.

230. Gölpek, F. Price of higher education and individual demand [Text]/ F. Gölpek// Procedia - Social and Behavioral Sciences. - 2012. - Volume 41. - Pages 349-356.

231. Galindo-Martín, M. Á., Castaño-Martínez, M. S., Méndez-Picazo, M. T. Digital transformation, digital dividends and entrepreneurship: A quantitative analysis [Text]/ M. Á. Galindo-Martín, M. S. Castaño-Martínez, M. T. Méndez-Picazo // Journal of Business Research. - 2019 Vol. 101. – pp. 522-527.
232. Gerasimova, E. D. State programs as the tool to stimulate the development of the digital economy in the Russian Federation [Text]/ E. D. Gerasimova // Экономика и бизнес: теория и практика. - 2019. - №3-1. - pp. 61-64.
233. Head, S. The Grim Threat to British Universities [Text]/S. Head // The New York Review of Books. - 2011. - №13. - pp.52.
234. Kamenska, O., Vesela, N. Estimation of human capital in the strategic budgeting system [Text]/ O. Kamenska, N. Vesela// ЭВД. - 2016. - №4 (46). - pp. 79-84.
235. Kaullychurn, S. Performance-based funding models for tertiary education: A new policy instrument for small Island developing states. [Text]/ S. Kaullychurn// Charles Gide Justice & Economics Toulouse. - 2011. - №10. - pp. 1-14.
236. Kuvayeva, Y. V. Digital economy: concepts and Russia's readiness to transition [Text]/ Y. V. Kuvayeva // Journal of new economy. - 2019. - №1. pp. 25-40.
237. Kuzminov, Y., Sorokin, P., Froumin. I Generic and Specific Skills as Components of Human Capital: New Challenges for Education Theory and Practice [Electronic resource] - Access mode: <https://cyberleninka.ru/article/n/generic-and-specific-skills-as-components-of-human-capital-new-challenges-for-education-theory-and-practice> (date of access: 15.04.2020).
238. Liu, Y., Yan, L., Xu, J. Application of Neural Network With New Hybrid Algorithm in Volcanic Rocks Seismic Prediction [Text]/ Y. Liu, L. Yan, J. Xu // International Journal of Cognitive Informatics and Natural Intelligence. - 2018. - №12-4. - pp.55-68
239. Mariz-Pérez, R. M., Teijeiro-Alvarez, M. M., García-Alvarez, M. T. The relevance of human capital as a driver for innovation [Text]/ R. M. Mariz-Pérez, M. M. Teijeiro-Alvarez, M. T. García-Alvarez // Cuadernos de Economía - 2012. - Vol. 35. Iss. 98. - p.p. 68-76.

240. Metcalfe, B. (1996) There Oughta Be a Law // The New York Times, 15 July 1996. – Available at: <https://archive.nytimes.com/www.nytimes.com/library/cyber/week/0715laws.html#metcalfe> (date of access: 20.04.2020).

241. Miller, T. Explanation in artificial intelligence: Insights from the social sciences. [Text]/ T. Miller // Artificial Intelligence. - 2019. - №267. - pp. 1-38

242. Mincer, J. Investment in human capital and personal income distribution [Text] / J. Mincer // The Journal of Political Economy - 1958. - vol. 66, no. 4. - pp. 281-302.

243. Nassiri-Mofakham, F. Current and future developments in artificial intelligence [Text]/ F. Nassiri-Mofakham // Intelligent computational systems: a multidisciplinary perspective. - 2017. - №1. - pp.250–297

244. Onyebuchi, O Human Capital Development and Organizational Survival: A Theoretical Review [Text]/ O. Onyebuchi //International Journal of Management and Sustainability. - 2018. - Volume 7, 4. - pp 194-203.

245. Psacharopoulos, G. Returns to investment in education: A global update [Text] / G. Psacharopoulos// World Development. - 1994. - vol. 22, no. 9. - pp. 1325-1343.

246. Pelinescu, E. The impact of human capital on economic growth [Electronic resource] - Access mode: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2212567115002580?token=D8F2480079AA725001B58491914A0B04107E2A915B7C23CF79E47255558379DA693D087334047727A6713DCA9EA912DB> (date of access: 03.11.2019).

247. Qasem, M. Y., Nemer, L. Extreme Learning Machine for Credit Risk Analysis [Text]/ M. Y. Qasem, L. Nemer // J. Intell. Syst. - 2020. - № 29(1). - pp. 640-652

248. Rahman, A. Statistics-Based Data Preprocessing Methods and Machine Learning Algorithms for Big Data Analysis [Text]/A. Rahman // International Journal of Artificial Intelligence. 2019. - №17-2. - pp. 44-65

249. Rich, A. S., Rudin, C., Jacoby, D. M. P. et al. AI reflections in 2019 [Text] / A. S. Rich, C. Rudin, D. M. P. Jacoby // Nat Mach Intell. - 2020. - №2. - pp.2–9

250. Schuster, J., Finkelstein, M. The American faculty: The restructuring of academic work and careers [Text]/ J. Schuster, M. Finkelstein// Johns Hopkins University Press. — 2008. — 600 p.

251. Shoham, Y., Perrault, R., Brynjolfsson, E., Clark, J., Manyika, J., Niebles, J. C., Terah, L., Etchemendy, J., Grosz, B., Bauer, Z. The AI Index 2018 Annual Report [Electronic resource]/ Y. Shoham, R. Perrault, E. Brynjolfsson, J. Clark, J. Manyika, J. C. Niebles, L. Terah, J. Etchemendy, B. Grosz, Z. Bauer // Stanford: AI Index Steering Committee. - 2018.

252. Statistica: Analysis Methods Overview [Electronic recourse]. - Access mode:http://csm.donntu.org/sites/default/files/resources/6_statistica_version6_smallbook.pdf (date of access: 21.10.2019)

253. Shaulska, L. V., Sereda, G. V., Shkurat, M. Y. The development of soft skills in the provision of competitiveness of graduates [Text]/ L. V. Shaulska, G. V. Sereda, M. Y. Shkurat // ЭБД. - 2015. - №4(42). - pp. 177-181.

254. Stephen, S. L., Rachel, L. U., Alexander, S K., Ryan, M. B., Krycia, C., Hunter, Y., Joseph, F., Xu, R, Joanna, L. W., Heather, J. T., Andrew, T. L., Yesenia, R., Miranda, F. B., Joseph, D., Emmanuela, G., Christopher, J. L. M. Measuring human capital: a systematic analysis of 195 countries and territories, 1990–2016//Lancet 2018 [Electronic resource]. - Access mode: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2818%2931941-X> (date of access: 03.11.2019).

255. Shultz, T.W. Investment in Human Capital [Text] / T. Shultz // The American Economic Review. - 1961. - vol. 51. - no. 1. pp. 1-17.

256. Schuster, J., Finkelstein, M. The American faculty: The restructuring of academic work and careers.[Text]/ J. Schuster, M. Finkelstein// Johns Hopkins University Press. — 2008. — 600 p.

257. Temple J. Growth effects of education and social capital in the OECD countries // OECD economic studies. Paris, 2001. -N 33. - P. 57-101.

258. Twentyman, J. Intelligent economies: AI's transformation of industries and society [Text]/ J. Twentyman // The Economist Intelligence Unit. - 2018. - №19. - pp.1-20

259. Ustyuzhanina, Y. V., Komarova, I. P. The digital revolution influence on development of the network economy [Text]/ Y. V. Ustyuzhanina, I. P. Komarova// Journal of new economy. - 2018. - №6. pp.5-15.

260. Vincent-Lancrin, S. Building capacity through cross-border higher education. In: S. Vincent-Lancrin; R. Hopper, and M.G. Grosso, Cross border higher education for development. Paris: OECD; World Bank. 2005.

261. Wang, Y., Howard, N., Kacprzyk, J., Frieder, O., Sheu, P., Fiorini, R. A., Gavrilova, M. L., Patel, S, Peng, J., Widrow, B. Cognitive Informatics: Towards Cognitive Machine Learning and Autonomous Knowledge Manipulation [Text]/ Y. Wang, N. Howard, J. Kacprzyk, O. Frieder, P. Sheu, R. A. Fiorini, M. L. Gavrilova, S. Patel, J. Peng, B. Widrow // International Journal of Cognitive Informatics and Natural Intelligence. - 2018. - №12-1. - pp. 1-13

262. Warner, K. S., Wäger, M. Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal [Text]/ K. S. Warner, M. Wäger // Long Range Planning. - 2019. - Vol. 52(3). – pp. 326-349.

263. Yudina, T.N. Digital segment of the real economy: digital economy in the context of analog economy [Text]/T. N. Yudina// Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. - 2019. - №2. pp. 7-18.

Приложение А

Анкета опроса студентов относительно факторов, влияющих на спрос на реализацию образовательных программ

1. Ваш пол?

1. Мужской

2. Женский

2. Ваш возраст?

1. 17-19

2. 20-22

3. 23-25

4. старше 25

3. Курс на котором Вы учитесь?

1. Первый

2. Второй

3. Третий

4. Четвертый

5. Пятый

4. Уровень высшего образования, на котором Вы учитесь?

1. Бакалавриат

2. Специалитет

3. Магистратура

5. Оцените, как влияют гибкие личностные навыки преподавателя (тайм-менеджмент и пр.) на уровень Вашего спроса на освоение реализуемой им образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного качества преподавателя на Ваш спрос, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на Ваш выбор. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу именно для Вас:

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

6. Оцените, как влияет уровень владения преподавателем цифровым контентом образовательной программы (проработанность контента, структура контента и пр.) на уровень Вашего спроса на освоение реализуемой им образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного качества преподавателя на Ваш спрос, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на Ваш выбор. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу именно для Вас:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7. Оцените, как влияет самоорганизация преподавателя при организации занятий на уровень Вашего спроса на освоение реализуемой им образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного качества преподавателя на Ваш спрос, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на Ваш выбор. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу именно для Вас:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

8. Оцените, как влияет уровень цифровизации контента образовательной программы на уровень Вашего спроса на освоение реализуемой им образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного качества преподавателя на Ваш спрос, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на Ваш выбор. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу именно для Вас:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

9. Оцените, как влияет способность преподавателя формировать системный подход и критическое мышление к реальности преподаваемой дисциплины на уровень Вашего спроса на освоение реализуемой им образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного качества преподавателя на Ваш спрос, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на Ваш выбор. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу именно для Вас:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

10. Оцените, как влияет способность преподавателя к формированию и развитию эмоционального интеллекта у студентов на уровень Вашего спроса на освоение реализуемой им образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного качества

преподавателя на Ваш спрос, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на Ваш выбор. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу именно для Вас:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

11. Оцените, как влияет коммуникабельность преподавателя при общении со студентами на уровень Вашего спроса на освоение реализуемой им образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного качества преподавателя на Ваш спрос, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на Ваш выбор. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу именно для Вас:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

12. Оцените, как влияет уровень развитого эмоционального интеллекта у преподавателя на уровень Вашего спроса на освоение реализуемой им образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного качества преподавателя на Ваш спрос, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на Ваш выбор. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу именно для Вас:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

13. Оцените, как влияют личные качества характера преподавателя (уважительное отношение преподавателя к студентам и пр.) на уровень Вашего спроса на освоение реализуемой им образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного качества преподавателя на Ваш спрос, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на Ваш выбор. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу именно для Вас:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

14. Оцените, как влияет образ преподавателя (презентабельность преподавателя) на уровень Вашего спроса на освоение реализуемой им образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного качества преподавателя на Ваш спрос, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на Ваш выбор. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу именно для Вас:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

15. Оцените, как влияет уровень преподавателя во владении технологиями педагогического дизайна на уровень Вашего спроса на освоение реализуемой им образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного критерия на Ваш спрос, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого критерия на Ваш выбор. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу именно для Вас:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

16. Оцените, как влияет актуальность лекционного материала, а также его полезность и возможность последующего применения его студентами в своей будущей трудовой деятельности на уровень Вашего спроса на освоение реализуемой им образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного критерия на Ваш спрос, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого критерия на Ваш выбор. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу именно для Вас:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

17. Оцените, как влияет наличие академической степени преподавателя (уровень академического признания) на уровень Вашего спроса на освоение реализуемой им образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного критерия на Ваш спрос, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого критерия на Ваш выбор.

Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу именно для Вас:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

18. Оцените, как влияет наличие опыта участия в различных научно-практических конференциях (в роли участника, спикера, модератора) и мастер-классах преподавателя на уровень Вашего спроса на освоение реализуемой им образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного критерия на Ваш спрос, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого критерия на Ваш выбор. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу именно для Вас:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Спасибо за участие!

Приложение Б

Анкета опроса преподавателей относительно факторов, влияющих на спрос студентов на реализацию образовательных программ

1. Ваш пол?

1. Мужской

2. Женский

2. Ваш возраст?

1. до 35

2. до 45

3. до 55

4. старше 55

3. В какой образовательной организации Вы работаете?

4. Имеете ли вы научную степень? Если да, то какую

1. Нет

2. Да, _____

5. Оцените, как влияют гибкие личностные навыки преподавателя (тайм-менеджмент и пр.) на уровень спроса студентов на освоение реализуемой преподавателем образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного качества преподавателя на спрос студентов, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на выбор студентов. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу по Вашему мнению:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

6. Оцените, как влияет уровень владения преподавателем цифровым контентом образовательной программы (проработанность контента, структура контента и пр.) на уровень спроса студентов на освоение реализуемой преподавателем образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного качества преподавателя на спрос студентов, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на выбор студентов. Против какой цифры располагался бы уровень

влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу по Вашему мнению:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7. Оцените, как влияет самоорганизация преподавателя при организации занятий на уровень спроса студентов на освоение реализуемой преподавателем образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного качества преподавателя на спрос студентов, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на выбор студентов. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу по Вашему мнению:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

8. Оцените, как влияет уровень цифровизации контента образовательной программы на уровень спроса студентов на освоение реализуемой преподавателем образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного качества преподавателя на спрос студентов, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на выбор студентов. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу по Вашему мнению:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

9. Оцените, как влияет способность преподавателя формировать системный подход и критическое мышление к реальности преподаваемой дисциплины на уровень спроса студентов на освоение реализуемой преподавателем образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного качества преподавателя на спрос студентов, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на выбор студентов. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу по Вашему мнению:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

10. Оцените, как влияет способность преподавателя к формированию и развитию эмоционального интеллекта у студентов на уровень спроса студентов на освоение реализуемой преподавателем образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного качества преподавателя на спрос студентов, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на выбор студентов. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу по Вашему мнению:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

11. Оцените, как влияет коммуникабельность преподавателя при общении со студентами на уровень спроса студентов на освоение реализуемой преподавателем образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного качества преподавателя на спрос студентов, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на выбор студентов. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу по Вашему мнению:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

12. Оцените, как влияет уровень развитого эмоционального интеллекта у преподавателя на уровень спроса студентов на освоение реализуемой преподавателем образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного качества преподавателя на спрос студентов, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на выбор студентов. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу по Вашему мнению:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

13. Оцените, как влияют личные качества характера преподавателя (уважительное отношение преподавателя к студентам и пр.) на уровень спроса

студентов на освоение реализуемой преподавателем образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного качества преподавателя на спрос студентов, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на выбор студентов. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу по Вашему мнению:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

14. Оцените, как влияет образ преподавателя (презентабельность преподавателя) на уровень спроса студентов на освоение реализуемой преподавателем образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного качества преподавателя на спрос студентов, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на выбор студентов. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу по Вашему мнению:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

15. Оцените, как влияет уровень преподавателя во владении технологиями педагогического дизайна на уровень спроса студентов на освоение реализуемой преподавателем образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного критерия на спрос студентов, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на выбор студентов. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу по Вашему мнению:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

16. Оцените, как влияет актуальность лекционного материала, а также его полезность и возможность последующего применения его студентами в своей будущей трудовой деятельности на уровень спроса студентов на освоение реализуемой преподавателем образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного критерия на спрос

студентов, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на выбор студентов. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу по Вашему мнению:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

17. Оцените, как влияет наличие академической степени преподавателя (уровень академического признания) на уровень спроса студентов на освоение реализуемой преподавателем образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного критерия на спрос студентов, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на выбор студентов. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу по Вашему мнению:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

18. Оцените, как влияет наличие опыта участия в различных научно-практических конференциях (в роли участника, спикера, модератора) и мастер-классах преподавателя на уровень спроса студентов на освоение реализуемой преподавателем образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного критерия на спрос студентов, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на выбор студентов. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу по Вашему мнению:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Спасибо за участие!

Приложение В

Анкета опроса работодателей относительно факторов, влияющих на спрос студентов на реализацию образовательных программ

1. Ваш пол?

1. Мужской

2. Женский

2. Направление деятельности Вашей организации?

3. Численность сотрудников в Вашей организации?

1. До 10

2. 10-50

3. 50-100

4. 100-300

5. Свыше 300

4. Процент сотрудников Вашей организации, которые имеют высшее образование и проходят повышение квалификации в среднем в год?

1. Менее 5

2. 5-10

3. 10-25

4. Более 25

5. Оцените, как влияют гибкие личностные навыки преподавателя (тайм-менеджмент и пр.) на уровень спроса тех студентов (студентов интересующих Вас специальностей), которых Вы рассматриваете как потенциальных сотрудников, на освоение реализуемой преподавателем образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного критерия на спрос студентов, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на выбор студентов. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу по Вашему мнению:

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

6. Оцените, как влияет уровень владения преподавателем цифровым контентом образовательной программы (проработанность контента, структура контента и пр.) на уровень спроса тех студентов (студентов интересующих Вас специальностей), которых Вы рассматриваете как потенциальных сотрудников, на освоение реализуемой преподавателем образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного

критерия на спрос студентов, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на выбор студентов. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу по Вашему мнению:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7. Оцените, как влияет самоорганизация преподавателя при организации занятий на уровень спроса тех студентов (студентов интересующих Вас специальностей), которых Вы рассматриваете как потенциальных сотрудников, на освоение реализуемой преподавателем образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного критерия на спрос студентов, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на выбор студентов. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу по Вашему мнению:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

8. Оцените, как влияет уровень цифровизации контента образовательной программы на уровень спроса тех студентов (студентов интересующих Вас специальностей), которых Вы рассматриваете как потенциальных сотрудников, на освоение реализуемой преподавателем образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного критерия на спрос студентов, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на выбор студентов. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу по Вашему мнению:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

9. Оцените, как влияет способность преподавателя формировать системный подход и критическое мышление к реальности преподаваемой дисциплины на уровень спроса тех студентов (студентов интересующих Вас специальностей), которых Вы рассматриваете как потенциальных сотрудников, на освоение реализуемой преподавателем образовательной программы. На приведенной ниже

шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного критерия на спрос студентов, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на выбор студентов. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу по Вашему мнению:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

10. Оцените, как влияет способность преподавателя к формированию и развитию эмоционального интеллекта у студентов на уровень спроса тех студентов (студентов интересующих Вас специальностей), которых Вы рассматриваете как потенциальных сотрудников, на освоение реализуемой преподавателем образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного критерия на спрос студентов, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на выбор студентов. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу по Вашему мнению:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

11. Оцените, как влияет коммуникабельность преподавателя при общении со студентами на уровень спроса тех студентов (студентов интересующих Вас специальностей), которых Вы рассматриваете как потенциальных сотрудников, на освоение реализуемой преподавателем образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного критерия на спрос студентов, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на выбор студентов. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу по Вашему мнению:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

12. Оцените, как влияет уровень развитого эмоционального интеллекта у преподавателя на уровень спроса тех студентов (студентов интересующих Вас специальностей), которых Вы рассматриваете как потенциальных сотрудников, на

освоение реализуемой преподавателем образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного критерия на спрос студентов, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на выбор студентов. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу по Вашему мнению:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

13. Оцените, как влияют личные качества характера преподавателя (уважительное отношение преподавателя к студентам и пр.) на уровень спроса тех студентов (студентов интересующих Вас специальностей), которых Вы рассматриваете как потенциальных сотрудников, на освоение реализуемой преподавателем образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного критерия на спрос студентов, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на выбор студентов. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу по Вашему мнению:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

14. Оцените, как влияет образ преподавателя (презентабельность преподавателя) на уровень спроса тех студентов (студентов интересующих Вас специальностей), которых Вы рассматриваете как потенциальных сотрудников, на освоение реализуемой преподавателем образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного критерия на спрос студентов, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на выбор студентов. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу по Вашему мнению:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

15. Оцените, как влияет уровень преподавателя во владении технологиями педагогического дизайна на уровень спроса тех студентов (студентов

интересующих Вас специальностей), которых Вы рассматриваете как потенциальных сотрудников, на освоение реализуемой преподавателем образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного критерия на спрос студентов, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на выбор студентов. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу по Вашему мнению:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

16. Оцените, как влияет актуальность лекционного материала, а также его полезность и возможность последующего применения его студентами в своей будущей трудовой деятельности на уровень спроса тех студентов (студентов интересующих Вас специальностей), которых Вы рассматриваете как потенциальных сотрудников, на освоение реализуемой преподавателем образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного критерия на спрос студентов, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на выбор студентов. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу по Вашему мнению:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

17. Оцените, как влияет наличие академической степени преподавателя (уровень академического признания) на уровень спроса тех студентов (студентов интересующих Вас специальностей), которых Вы рассматриваете как потенциальных сотрудников, на освоение реализуемой преподавателем образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного критерия на спрос студентов, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на выбор студентов. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу по Вашему мнению:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

18. Оцените, как влияет наличие опыта участия в различных научно-практических конференциях (в роли участника, спикера, модератора) и мастер-классах преподавателя на уровень спроса тех студентов (студентов интересующих Вас специальностей), которых Вы рассматриваете как потенциальных сотрудников, на освоение реализуемой преподавателем образовательной программы. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного критерия на спрос студентов, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на выбор студентов. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на спрос на образовательную программу по Вашему мнению:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Спасибо за участие!

Приложение Г**Анкета опроса представителей Министерства образования и науки Челябинской области относительно факторов, влияющих на спрос студентов на реализацию образовательных программ**

1. Ваш пол?

1. Мужской

2. Женский

2. Отдел Министерства образования и науки Челябинской области, в котором Вы работаете?

3. Численность подведомственных организаций, которые Вы курируете?

1. До 10

2. 10-50

3. Более 50

4. Численность образовательных организаций высшего образования, которое Вы курируете?

1. Менее 5

2. 5-10

3. Более 10

5. Оцените, как влияют гибкие личностные навыки преподавателя (тайм-менеджмент и пр.) на уровень Вашей удовлетворенности работой подведомственной образовательной организацией, в которой работает такой преподаватель. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного качества преподавателя на уровень Вашей удовлетворенности, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на уровень Вашей удовлетворенности. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на уровень Вашей удовлетворенности работой такой образовательной организацией:

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

6. Оцените, как влияет уровень владения преподавателем цифровым контентом образовательной программы (проработанность контента, структура контента и пр.) на уровень Вашей удовлетворенности работой подведомственной образовательной организацией, в которой работает такой преподаватель. На

приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного качества преподавателя на уровень Вашей удовлетворенности, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на уровень Вашей удовлетворенности. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на уровень Вашей удовлетворенности работой такой образовательной организации:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7. Оцените, как влияет самоорганизация преподавателя при организации занятий на уровень Вашей удовлетворенности работой подведомственной образовательной организацией, в которой работает такой преподаватель. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного качества преподавателя на уровень Вашей удовлетворенности, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на уровень Вашей удовлетворенности. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на уровень Вашей удовлетворенности работой такой образовательной организации:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

8. Оцените, как влияет уровень цифровизации контента образовательной программы на уровень Вашей удовлетворенности работой подведомственной образовательной организацией, в которой работает такой преподаватель. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного качества преподавателя на уровень Вашей удовлетворенности, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на уровень Вашей удовлетворенности. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на уровень Вашей удовлетворенности работой такой образовательной организации:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

9. Оцените, как влияет способность преподавателя формировать системный подход и критическое мышление к реальности преподаваемой дисциплины на уровень Вашей удовлетворенности работой подведомственной образовательной

организацией, в которой работает такой преподаватель. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного качества на уровень Вашей удовлетворенности, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на уровень Вашей удовлетворенности. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на уровень Вашей удовлетворенности работой такой образовательной организации:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

10. Оцените, как влияет способность преподавателя к формированию и развитию эмоционального интеллекта у студентов на уровень Вашей удовлетворенности работой подведомственной образовательной организацией, в которой работает такой преподаватель. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного качества преподавателя на уровень Вашей удовлетворенности, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на уровень Вашей удовлетворенности. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на уровень Вашей удовлетворенности работой такой образовательной организации:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

11. Оцените, как влияет коммуникабельность преподавателя при общении со студентами на уровень Вашей удовлетворенности работой подведомственной образовательной организацией, в которой работает такой преподаватель. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного качества преподавателя на уровень Вашей удовлетворенности, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на уровень Вашей удовлетворенности. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на уровень Вашей удовлетворенности работой такой образовательной организации:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

12. Оцените, как влияет уровень развитого эмоционального интеллекта у преподавателя на уровень Вашей удовлетворенности работой подведомственной образовательной организацией, в которой работает такой преподаватель. (речь

преподавателя профессиональна, выразительна, доступна для понимания, позволяет делать необходимые записи). На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного качества преподавателя на уровень Вашей удовлетворенности, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на уровень Вашей удовлетворенности. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на уровень Вашей удовлетворенности работой такой образовательной организации:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

13. Оцените, как влияют личные качества характера преподавателя (уважительное отношение преподавателя к студентам и пр.) на уровень Вашей удовлетворенности работой подведомственной образовательной организацией, в которой работает такой преподаватель. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного качества преподавателя на уровень Вашей удовлетворенности, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на уровень Вашей удовлетворенности. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на уровень Вашей удовлетворенности работой такой образовательной организации:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

14. Оцените, как влияет образ преподавателя (презентабельность преподавателя) на уровень Вашей удовлетворенности работой подведомственной образовательной организацией, в которой работает такой преподаватель. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного качества преподавателя на уровень Вашей удовлетворенности, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на уровень Вашей удовлетворенности. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на уровень Вашей удовлетворенности работой такой образовательной организации:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

15. Оцените, как влияет уровень преподавателя во владении технологиями педагогического дизайна на уровень Вашей удовлетворенности работой

подведомственной образовательной организацией, в которой работает такой преподаватель. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного критерия на уровень Вашей удовлетворенности, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на уровень Вашей удовлетворенности. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на уровень Вашей удовлетворенности работой такой образовательной организации:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

16. Оцените, как влияет актуальность лекционного материала, а также его полезность и возможность последующего применения его студентами в своей будущей трудовой деятельности на уровень Вашей удовлетворенности работой подведомственной образовательной организацией, в которой работает такой преподаватель. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного критерия на уровень Вашей удовлетворенности, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на уровень Вашей удовлетворенности. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на уровень Вашей удовлетворенности работой такой образовательной организации:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

17. Оцените, как влияет наличие академической степени преподавателя (уровень академического признания) на уровень Вашей удовлетворенности работой подведомственной образовательной организацией, в которой работает такой преподаватель. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного критерия на уровень Вашей удовлетворенности, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на уровень Вашей удовлетворенности. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на уровень Вашей удовлетворенности работой такой образовательной организации:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

18. Оцените, как влияет наличие опыта участия в различных научно-практических конференциях (в роли участника, спикера, модератора) и мастер-классах преподавателя на уровень Вашей удовлетворенности работой подведомственной образовательной организацией, в которой работает такой преподаватель. На приведенной ниже шкале цифра 1 соответствует отсутствию влияния данного критерия на уровень Вашей удовлетворенности, а 10 соответствует максимальному влиянию именно этого качества преподавателя на уровень Вашей удовлетворенности. Против какой цифры располагался бы уровень влияния качества преподавателя на уровень Вашей удовлетворенности работой такой образовательной организации:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Спасибо за участие!

Приложение Д

Ранжирование факторов, влияющих на уровень спроса студентов на освоение образовательных программ по оценкам студентов

Таблица Д.1 - Результаты ранжирования факторов, влияющих на уровень спроса студентов на освоение образовательных программ (по итогам обработки оценок студентов; N=170)

Респондент	Фактор													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	10	10	8	10	9	7	9	10	10	9	9	10	9	7
2	10	10	7	10	7	9	10	8	8	8	8	7	7	7
3	7	6	6	8	6	5	7	7	10	10	4	9	8	5
4	7	10	9	7	5	10	10	10	10	3	3	9	6	1
5	8	10	6	9	8	8	8	9	8	8	9	10	7	7
6	3	7	5	8	5	5	10	8	7	3	5	9	4	3
7	8	9	8	8	9	7	9	8	9	8	7	10	7	7
8	8	8	6	7	7	6	10	10	9	5	9	10	7	7
9	8	9	6	7	5	6	7	7	6	5	6	9	7	6
10	9	10	8	9	7	6	7	8	9	6	5	8	4	4
11	3	10	9	9	10	8	8	7	10	8	9	8	4	5
12	7	7	9	8	10	7	10	9	10	8	10	10	6	10
13	8	10	7	7	6	7	9	9	9	6	6	7	7	4
14	9	10	8	9	9	7	8	9	10	8	6	9	9	8
15	7	9	8	10	8	8	7	8	9	7	9	8	4	8
16	8	10	7	10	8	6	9	9	10	6	7	8	5	6
17	10	10	6	6	10	10	3	10	4	10	3	10	1	6
18	6	10	7	9	7	10	7	8	7	5	8	5	3	5
19	9	10	7	10	4	7	7	9	6	4	5	7	3	3
20	4	10	8	10	8	8	8	9	8	7	7	7	5	5
21	9	9	6	10	7	6	9	8	9	5	6	9	7	8
22	8	8	6	8	6	7	10	9	9	4	9	8	7	6
23	5	10	7	9	6	8	5	9	8	9	6	10	9	7
24	6	10	8	10	8	7	10	7	8	9	10	7	3	7
25	9	10	10	9	10	7	10	10	10	10	8	9	9	8
26	1	9	10	6	10	10	6	8	10	2	6	10	2	2
27	4	8	5	9	7	7	9	9	9	9	9	10	3	3
28	5	10	10	8	7	5	7	8	9	9	7	10	1	5
29	5	10	5	10	10	3	5	5	10	10	5	10	1	4

Продолжение таблицы Д.1

Респондент	Фактор													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
30	7	7	6	10	7	9	9	9	8	7	7	9	5	5
31	8	9	5	10	8	5	7	8	9	7	8	7	6	7
32	8	9	7	8	6	8	10	10	9	9	8	7	6	6
33	5	8	9	10	9	10	10	9	8	8	10	8	3	4
34	10	10	1	9	4	6	6	5	5	1	1	5	1	5
35	8	8	8	6	6	5	9	8	9	8	10	8	8	8
36	6	10	8	9	7	7	9	7	10	7	9	5	5	9
37	7	10	7	10	10	10	7	8	10	5	8	5	2	2
38	6	10	8	6	8	7	10	9	10	9	10	8	6	10
39	7	8	9	8	7	8	9	9	9	9	8	10	7	9
40	6	7	8	7	7	6	9	9	10	7	9	6	6	5
41	10	9	9	10	10	10	9	8	10	10	8	10	9	5
42	9	10	7	7	8	7	10	10	9	6	8	7	6	6
43	7	10	6	8	7	8	9	6	9	5	8	9	7	6
44	6	9	9	9	10	6	7	10	9	6	10	10	4	7
45	7	9	9	9	7	6	10	8	10	8	9	10	10	7
46	7	6	6	9	8	7	7	8	8	4	5	9	2	5
47	8	8	9	6	6	7	8	6	6	4	5	8	3	6
48	7	6	8	9	9	7	7	8	8	7	5	6	4	4
49	3	9	9	10	5	9	10	6	10	3	10	9	5	3
50	7	8	5	9	6	5	6	8	9	4	6	8	3	7
51	7	8	8	8	8	9	8	7	9	8	8	8	9	8
52	3	10	10	9	9	8	10	6	10	4	8	10	3	2
53	6	8	6	8	5	7	5	6	8	4	7	8	4	4
54	8	8	6	9	7	7	7	9	10	8	8	6	8	8
55	8	9	5	9	7	5	9	8	9	7	6	7	6	5
56	7	7	7	7	7	7	7	7	7	2	7	7	2	2
57	8	10	8	10	9	7	6	8	10	5	5	10	4	4
58	8	10	7	9	8	9	8	10	10	5	6	10	5	2
59	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
60	8	9	5	9	5	6	8	9	8	6	8	6	5	3
61	8	9	5	9	5	6	8	9	8	6	8	6	5	3
62	10	10	9	10	9	8	10	9	10	5	8	10	1	3
63	9	10	9	9	10	9	9	9	10	7	10	8	3	3
64	8	8	8	8	8	8	8	9	8	9	8	8	8	9
65	8	9	5	9	5	6	8	9	8	6	8	6	5	3
66	10	10	9	10	10	8	10	10	10	3	8	10	6	6
67	7	9	10	10	9	8	10	9	10	7	7	10	5	5
68	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	5	6	5	7
69	6	6	6	6	6	7	5	6	7	6	5	6	7	5

Респондент	Фактор													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
70	7	7	8	7	6	6	8	8	5	6	5	7	7	6
71	8	10	7	9	9	8	9	9	10	4	7	8	4	7
72	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
73	6	7	5	6	9	10	9	8	7	10	9	9	9	8
74	7	7	8	7	6	6	8	8	5	6	5	7	7	6
75	8	8	8	8	8	8	8	9	8	9	8	8	8	9
76	9	9	9	7	7	6	6	8	6	4	6	8	6	5
77	6	7	7	8	7	7	8	8	8	6	7	9	6	6
78	6	8	8	8	9	8	7	8	8	8	8	7	7	7
79	9	9	10	9	9	9	10	9	10	9	9	9	10	8
80	5	10	8	10	9	10	10	10	10	7	10	10	10	7
81	10	10	9	10	9	10	10	9	8	4	9	7	10	8
82	10	10	10	10	10	10	10	10	6	7	10	8	1	8
83	9	10	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10	8	8
84	8	7	10	10	10	8	10	10	10	9	9	9	8	10
85	7	8	7	7	8	8	8	8	8	8	8	7	7	6
86	10	10	10	10	10	9	10	9	10	9	10	10	5	4
87	9	9	9	9	10	10	9	10	9	10	9	9	9	9
88	8	9	9	9	8	8	10	10	9	9	10	8	9	7
89	9	10	8	7	9	8	9	8	7	8	8	9	10	9
90	8	9	9	8	10	9	7	7	6	6	8	10	9	7
91	10	10	9	9	10	10	9	10	10	9	9	8	10	9
92	7	10	10	10	8	8	10	9	10	6	6	10	5	9
93	8	10	10	6	5	5	8	7	7	6	8	10	4	4
94	8	9	10	7	5	7	9	9	10	9	10	9	8	10
95	8	9	8	8	9	8	9	8	9	7	8	9	7	9
96	9	9	8	9	9	9	8	8	9	9	10	10	3	10
97	5	7	7	9	6	9	9	10	10	9	10	7	5	7
98	6	7	5	6	7	5	5	6	6	7	8	7	6	7
99	10	10	10	10	10	10	10	10	10	9	9	10	9	10
100	6	10	10	6	10	8	10	10	10	10	10	8	1	4
101	8	10	9	9	9	8	10	10	10	8	9	9	7	10
102	10	10	10	8	10	4	6	10	10	3	7	9	5	3
103	8	8	10	10	10	6	10	9	9	7	9	7	7	8
104	8	9	7	9	7	6	7	7	8	5	6	5	4	6
105	10	10	10	10	9	10	10	10	10	10	10	10	8	9
106	8	9	9	10	8	6	9	10	10	7	10	10	7	4
107	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
108	9	10	10	9	9	10	8	10	10	7	9	7	6	7
109	7	8	10	10	8	10	10	8	9	5	8	6	1	1

Продолжение таблицы Д.1

Респондент	Фактор													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
110	10	10	8	9	9	7	10	9	10	10	10	8	7	7
111	3	4	3	6	6	5	5	4	5	4	5	6	5	1
112	6	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	8	9
113	9	10	9	9	10	10	9	8	9	10	8	9	9	10
114	6	9	7	6	8	9	10	8	10	6	8	9	9	7
115	7	8	7	6	8	7	10	8	8	7	6	8	7	8
116	2	8	7	6	5	9	7	5	7	5	7	4	6	5
117	8	8	9	10	7	7	10	10	10	8	9	5	5	4
118	10	10	9	8	9	8	10	9	9	10	8	9	8	9
119	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	5
120	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	8	7	8
121	7	10	5	5	5	5	6	5	6	5	6	5	6	5
122	8	8	10	9	10	7	10	7	10	9	9	10	6	7
123	5	5	4	7	4	6	5	6	5	5	4	3	6	4
124	9	9	10	10	9	10	10	9	10	7	9	7	6	6
125	5	10	10	10	10	7	10	10	10	8	10	10	3	7
126	9	10	7	10	9	5	10	9	10	9	9	10	7	7
127	9	9	8	10	8	8	9	9	10	7	7	10	6	6
128	3	7	9	10	8	4	9	9	10	3	9	10	2	4
129	7	10	10	9	10	7	10	8	10	10	6	10	4	4
130	8	9	8	9	10	6	7	9	9	7	8	8	8	8
131	5	5	7	8	10	10	10	10	10	8	10	9	8	10
132	5	5	5	6	4	6	4	7	5	7	4	4	5	5
133	7	8	9	7	7	5	7	6	8	8	8	8	7	10
134	7	8	8	7	8	9	10	9	10	10	10	7	6	7
135	9	9	10	10	8	9	10	8	9	7	10	8	7	10
136	4	10	10	10	10	6	10	10	10	8	9	10	4	10
137	8	10	9	7	8	7	10	7	10	6	9	9	4	5
138	8	9	7	9	8	8	9	7	9	8	9	8	9	7
139	6	9	8	9	7	7	9	8	8	7	8	9	5	5
140	8	10	8	9	10	7	10	10	10	10	10	7	1	5
141	5	10	8	6	8	7	8	7	4	2	3	6	3	3
142	5	9	9	10	10	3	10	7	10	3	4	10	6	7
143	9	7	5	7	8	5	5	6	10	7	10	10	4	2
144	5	5	7	7	8	8	7	8	10	5	7	7	7	6
145	5	10	7	9	7	10	8	10	8	6	5	2	2	2
146	10	10	10	10	10	8	8	10	10	10	8	10	10	7
147	10	10	9	10	10	9	10	10	10	10	8	9	9	10
148	10	10	10	10	10	8	7	7	7	8	10	9	2	7
149	4	7	4	6	3	3	10	7	2	4	2	2	6	6

Продолжение таблицы Д.1

Респондент	Фактор													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
150	10	10	10	10	10	10	8	10	10	10	8	10	10	7
151	7	5	7	9	9	6	8	8	9	10	6	9	5	10
152	9	10	9	9	9	7	10	10	9	6	10	9	7	9
153	9	8	10	7	9	10	9	8	10	7	8	8	9	9
154	9	9	9	9	9	10	7	8	7	3	9	9	3	6
155	6	7	6	7	7	6	5	7	6	8	7	5	8	7
156	7	10	9	7	8	9	5	8	7	4	9	7	3	2
157	10	10	10	8	9	7	8	9	7	9	10	9	9	8
158	10	8	8	8	10	10	10	6	10	9	8	9	9	9
159	10	10	9	9	10	9	9	9	10	9	8	9	6	6
160	5	10	8	10	7	5	9	10	10	9	8	9	1	1
161	8	10	9	10	9	10	8	9	10	5	9	10	7	5
162	5	8	7	8	8	9	8	8	10	7	8	7	8	8
163	9	10	10	9	10	10	10	10	10	10	10	10	8	6
164	10	10	8	8	9	9	10	9	10	9	9	9	7	9
165	9	10	10	10	9	10	9	10	10	10	10	9	10	9
166	7	10	8	10	7	6	8	8	10	8	6	8	6	5
167	9	10	7	9	3	7	5	3	8	6	9	7	6	9
168	3	1	2	1	1	3	4	4	3	4	7	3	9	8
169	7	1	8	1	1	3	7	9	10	10	9	3	9	6
170	7	9	6	9	7	8	8	8	7	7	8	7	5	6

Источник: составлено автором

Продолжение таблицы Е.1

Респондент	Фактор													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
68	9	10	10	10	9	8	10	10	10	9	10	9	7	10
69	7	8	4	8	7	6	9	9	9	7	8	7	6	8
70	9	10	9	10	9	9	10	10	10	10	10	9	10	10
71	6	7	7	8	8	8	8	8	7	8	9	8	8	8
72	7	9	8	10	9	8	8	9	9	9	10	10	9	9
73	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
74	8	9	9	9	8	8	8	10	10	10	10	10	5	9
75	10	8	10	10	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10
76	9	8	10	10	8	10	10	10	10	7	10	10	10	10
77	10	8	10	9	8	9	8	9	10	10	9	10	10	10
78	9	8	10	10	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10
79	9	8	10	10	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10
80	9	8	8	9	7	8	9	10	10	10	9	10	10	10
81	9	8	10	10	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10
82	9	8	9	8	9	9	10	10	9	10	9	9	10	10
83	9	8	10	8	9	10	10	10	10	10	10	10	8	8
84	9	9	9	10	10	9	1	10	10	10	9	9	10	10
85	8	8	10	10	10	10	9	9	10	10	10	10	9	10
86	9	8	9	10	9	10	10	10	10	10	10	9	10	10
87	6	9	7	10	9	9	10	10	9	9	10	9	7	7
88	9	9	10	10	10	10	10	10	10	5	10	10	3	9
89	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
90	10	9	10	10	9	10	10	10	10	10	10	10	9	10
91	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
92	9	9	8	9	9	9	8	9	9	9	9	9	8	9
93	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	9	10	10	10
94	9	10	10	10	9	10	10	10	10	9	10	10	8	10
95	10	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
96	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
97	10	10	10	10	10	10	9	10	9	8	9	7	5	10
98	10	10	10	10	10	9	10	10	10	7	8	10	7	7
99	9	10	8	9	7	7	8	10	8	9	9	8	5	4
100	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
101	10	10	10	8	9	9	9	10	10	9	9	9	10	10
102	10	9	9	8	9	9	9	8	9	8	9	8	9	8
103	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	10	5	9	10
104	8	9	9	9	9	8	10	10	10	9	10	9	9	10
105	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
106	10	9	10	10	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10
107	8	10	10	10	10	9	10	10	10	9	10	10	10	10

Продолжение таблицы Е.1

Респондент	Фактор													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
108	10	9	10	10	10	10	9	10	10	10	9	10	10	9
109	10	10	10	10	9	10	10	10	9	10	10	10	10	10
110	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
111	10	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	8	10
112	8	7	10	9	7	7	10	8	9	10	10	9	9	9
113	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	10	10	5	9
114	10	10	10	10	8	7	10	9	10	6	10	10	5	5
115	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
116	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	9	10
117	7	10	10	10	10	10	10	7	10	8	8	10	3	5
118	9	10	9	10	8	8	8	8	8	8	9	9	8	8
119	10	10	10	10	8	8	10	10	10	8	8	10	5	5
120	8	10	9	10	10	10	10	10	10	8	10	10	1	10
121	9	10	9	10	9	9	10	10	10	6	8	9	6	7
122	8	9	9	10	9	7	9	10	9	8	10	9	7	9
123	10	10	10	9	9	9	9	9	10	8	8	9	8	7
124	6	9	8	10	7	4	9	8	5	5	7	8	2	5
125	10	10	10	10	9	9	10	10	10	9	9	10	9	9
126	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
127	7	10	10	10	8	9	10	9	9	8	10	10	8	10
128	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	1	5
129	9	10	10	10	10	10	10	10	10	8	8	10	1	1
130	5	5	9	10	10	7	10	10	10	10	10	10	6	7
131	6	10	9	10	10	10	10	10	9	5	10	10	5	7
132	7	9	8	8	9	8	9	10	10	10	9	9	6	7
133	10	10	10	10	9	10	10	10	10	10	9	10	1	9
134	8	10	9	8	8	10	8	8	8	8	8	10	1	5
135	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	9	9
136	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
137	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	1	10
138	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
139	10	10	7	10	10	7	10	10	10	10	10	10	7	10
140	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	6	7
141	10	10	10	10	8	9	9	9	10	9	9	9	9	9
142	1	5	5	9	5	5	5	7	7	1	8	9	1	8
143	10	10	10	10	9	9	10	10	10	8	10	10	8	8
144	8	9	10	9	10	10	9	9	10	10	9	10	10	9
145	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	10	10	5	5
146	9	10	9	10	9	9	9	10	10	8	9	9	8	8
147	8	10	9	10	10	8	9	10	10	9	10	10	6	10

Продолжение таблицы Е.1

Респондент	Фактор													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
148	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	10	10	5	8
149	9	9	10	10	9	10	9	10	10	10	10	9	10	9
150	9	8	8	8	9	8	8	9	9	8	9	10	8	8
151	10	10	10	10	5	5	8	7	7	7	8	7	4	4
152	8	10	7	7	7	7	6	9	5	3	5	8	5	7
153	8	9	9	9	9	8	8	8	10	8	9	10	6	9
154	7	10	9	9	9	9	10	9	8	9	10	10	5	8
155	9	10	9	10	10	9	9	9	9	8	10	10	8	8
156	10	10	10	10	10	9	10	10	10	9	10	9	8	10
157	8	9	10	10	8	9	10	10	10	10	10	9	9	10
158	8	10	10	10	10	10	10	10	10	3	10	10	5	7
159	10	10	10	10	10	10	10	9	10	5	10	10	10	3
160	4	5	6	6	6	5	6	6	7	4	5	5	4	5
161	9	8	8	9	9	7	8	10	10	7	8	8	7	9
162	9	10	10	9	10	9	10	10	9	10	10	10	9	9
163	10	10	9	9	9	9	10	9	9	9	9	9	6	9
164	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	10	10	1	8
165	10	9	8	10	9	7	10	9	10	10	10	9	9	9
166	10	10	10	10	9	9	10	10	9	10	8	8	9	7
167	10	9	8	9	8	9	10	9	8	7	6	5	4	3
168	10	10	9	9	10	9	9	10	10	10	10	9	10	10
169	9	10	9	10	9	8	9	9	10	7	10	10	10	10
170	8	9	2	9	7	9	7	7	7	5	9	9	4	3
171	9	10	7	9	10	10	7	9	8	3	9	10	4	7
172	6	9	2	9	7	9	7	7	7	5	9	9	4	3
173	9	9	5	10	7	10	9	7	6	5	10	10	7	4
174	10	10	8	9	9	8	7	9	8	3	10	10	4	4
175	7	10	8	10	9	10	7	8	6	5	9	10	7	4
176	9	9	8	10	9	8	9	9	8	6	8	9	9	2
177	8	10	10	9	6	9	10	10	8	9	9	10	4	2
178	9	9	8	9	5	8	10	9	8	9	10	10	4	7
179	9	10	8	8	8	8	10	9	9	10	10	9	2	2
180	9	10	9	9	7	8	10	9	8	9	10	10	4	7
181	6	9	8	7	4	10	8	8	9	5	9	10	7	3
182	8	9	5	10	7	8	8	9	9	6	10	10	8	6
183	4	10	7	10	3	10	8	7	8	8	10	10	7	7

Источник: составлено автором

Приложение Ж

Ранжирование факторов, влияющих на уровень спроса студентов на освоение образовательных программ по оценкам потенциальных работодателей

Таблица Ж.1 – Результаты ранжирования факторов, влияющих на уровень
спроса студентов на освоение образовательных программ (по итогам обработки
оценок потенциальных работодателей; N=26)

Респондент	Фактор													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	6	10	10	10	10	10	10	10	9	7	10	10	3	1
2	7	9	8	9	9	9	9	7	9	6	6	1	1	1
3	8	10	9	7	7	9	8	8	8	7	9	3	2	2
4	7	9	8	7	5	8	7	7	8	7	8	3	2	1
5	9	9	10	10	8	9	9	9	9	8	10	2	1	4
6	1	9	8	9	7	5	9	7	6	7	10	6	2	5
7	8	10	8	10	8	8	8	7	7	6	7	7	5	6
8	10	10	10	10	8	9	9	10	8	8	9	8	8	8
9	9	10	9	9	9	7	9	10	10	9	9	9	5	9
10	6	10	10	10	7	3	8	6	8	3	5	4	1	1
11	7	9	8	9	9	9	9	7	9	6	6	1	1	1
12	6	8	7	9	9	9	9	7	9	6	6	2	1	1
13	6	10	10	10	7	3	8	6	8	3	5	4	1	1
14	6	10	9	10	7	3	8	9	8	5	5	4	1	1
15	8	9	9	9	5	3	10	10	10	9	9	9	1	2
16	9	10	8	10	3	2	9	9	9	6	9	3	1	7
17	9	9	10	10	7	8	10	8	10	6	9	7	1	8
18	8	9	9	9	9	9	8	8	8	9	10	9	3	4
19	10	10	9	10	6	4	9	8	9	6	10	9	5	4
20	9	9	9	9	8	7	10	8	8	9	9	9	3	8
21	9	9	10	9	9	9	10	7	8	9	9	9	1	6
22	8	9	9	8	8	8	10	8	7	8	9	5	1	1
23	8	10	8	9	2	2	9	8	9	8	8	6	1	1
24	9	9	10	10	8	9	9	9	9	8	10	2	1	4
25	9	10	10	10	10	9	9	9	9	8	10	9	8	8
26	10	10	10	10	7	3	10	10	10	9	5	4	1	1

Источник: составлено автором

Приложение И

Ранжирование факторов, влияющих на уровень спроса студентов на освоение образовательных программ по оценкам представителей Министерства образования и науки Челябинской области

Таблица И.1 - Результаты ранжирования факторов, влияющих на уровень спроса студентов на освоение образовательных программ (по итогам обработки оценок потенциальных работодателей; N=26)

Респондент	Фактор													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	10	9	10	10	9	9	10	10	10	9	9	10	8	8
2	10	9	10	10	9	9	10	9	10	9	9	9	7	8
3	9	9	10	9	10	10	9	10	10	9	9	9	8	8
4	9	9	9	9	9	10	10	10	10	9	9	9	9	9
5	10	10	10	10	9	9	9	9	10	9	9	9	7	9
6	10	10	10	9	9	9	9	10	10	9	10	10	10	9
7	10	9	10	10	9	9	9	9	10	9	9	10	9	9
8	10	9	10	10	9	9	10	10	10	9	9	10	8	8
9	10	9	10	10	9	9	10	10	10	9	9	10	8	8
10	9	9	10	10	9	8	10	9	9	9	10	10	10	9
11	7	10	8	7	10	10	7	8	7	8	7	7	9	9
12	7	10	8	9	10	9	6	8	8	9	8	9	10	10
13	8	10	8	9	10	9	6	8	6	9	8	9	10	10
14	7	10	8	9	8	10	6	8	8	9	8	9	8	10
15	7	9	9	10	10	10	7	9	7	10	9	8	8	8
16	6	10	8	7	10	10	6	9	7	7	8	9	8	8
17	5	9	7	7	8	9	6	9	8	7	8	9	8	9
18	7	10	7	7	7	10	7	8	7	8	10	9	9	8
19	8	10	5	7	9	10	8	7	8	8	8	10	9	7
20	7	10	6	8	9	10	8	6	8	9	8	8	9	7
21	9	10	6	8	8	10	6	7	6	9	7	8	7	7
22	9	9	6	9	8	10	7	8	6	8	7	8	8	8
23	8	9	7	7	7	10	7	8	7	8	8	9	7	7
24	6	10	8	8	8	10	5	8	8	7	8	9	8	7
25	7	10	8	8	9	10	6	7	8	7	7	9	8	7
26	7	10	8	8	10	10	6	6	9	7	6	7	8	7

Источник: составлено автором

Приложение К

Результаты факторного анализа вопросов, использованных в первично спроектированном измерительном материале для проведения тестирования целевой группы

Таблица К.1 – Результаты факторного анализа вопросов, использованных в первично спроектированном измерительном материале для проведения тестирования целевой группы

Критерии, влияющие на уровень спроса /Определенные анализом факторы	Студенты		Преподаватели	Работодатели		Представители Министерства	
	Владение преподавателем навыками «XXI века»	Формирование эмоционального интеллекта у студентов в разрезе будущей профессии путем цифровизации контента	Гибкие навыки и цифровые компетенции преподавателя	Уровень эмоционального интеллекта и научного опыта у преподавателя	Формирование эмоционального интеллекта у студентов в разрезе будущей профессии путем цифровизации контента	Гибкие навыки и цифровые компетенции преподавателя и уровень цифровизации контента	Научный опыт и академическая степень преподавателя
Гибкие навыки преподавателя	-0,515059	0,132663	-0,725590	-0,638774	-0,236328	-0,770046	-0,268235
Владение преподавателем цифровым контентом образовательной программы	-0,574662	-0,482894	-0,464206	-0,191426	-0,725798	0,588004	0,447784
Самоорганизация преподавателя	-0,754924	-0,118767	-0,762215	-0,523491	-0,302886	-0,846415	0,047679
Уровень цифровизации контента образовательной программы	-0,622513	0,701662	0,701662	-0,295250	-0,585110	-0,829101	0,022191

Формирование системного и критического мышления у студентов	-0,779903	-0,182348	-0,748855	-0,285736	0,517516	-0,191918	0,537709
Формирование эмоционального интеллекта у студентов в рамках будущей профессии	-0,583316	0,766473	0,766473	-0,296635	0,789230	0,727408	-0,282534
Коммуникабельность преподавателя	-0,681026	-0,666470	0,212587	-0,541911	0,033575	-0,865214	-0,242878
Уровень эмоционального интеллекта преподавателя	-0,694549	-0,058054	-0,786194	-0,730672	-0,250741	-0,819233	-0,074836
Личностные качества преподавателя	-0,721632	-0,121612	-0,772397	-0,365488	-0,374287	-0,764039	-0,171970
Презентабельность преподавателя	-0,580671	0,474112	-0,702878	-0,682621	0,363703	-0,666375	0,148065
Преподавательский уровень владения педагогическим дизайном	-0,666470	0,212587	-0,710837	-0,663356	0,369457	-0,781858	0,030936
Использование актуальной информации в рамках изучаемой дисциплины	-0,659342	-0,161306	-0,575119	-0,703706	-0,021167	-0,671678	-0,051169
Академическое признание преподавателя (степень, звание)	-0,329090	-0,118767	-0,623299	-0,618960	0,025154	-0,154467	0,809577
Опыт участия преподавателя в научных мероприятиях	-0,449670	-0,451932	-0,649953	-0,701474	0,067012	-0,409464	0,712362

Источник: составлено автором

Приложение Л

Акт о внедрении результатов диссертационного исследования от Министерства образования и науки Челябинской области



**МИНИСТЕРСТВО
ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ**
(Минобр Челябинской области)

площадь Революции, д. 4, Челябинск, 454113
Тел. (351) 263-67-62, факс (351) 263-87-05,
e-mail: minobr@gov74.ru, http://www.minobr74.ru
ОКПО 00097442, ОГРН 1047423522277
ИНН/КПП 7451208572/745101001

от 05.08.2020 № 449

на № _____ от _____

Акт

внедрения результатов диссертационной работы
Берковича Максима Леонидовича

Материалы диссертационного исследования Берковича Максима Леонидовича «Развитие рынка услуг высшего образования в условиях цифровизации (на материалах Челябинской области)» имеют большое значение для системы образования Челябинской области.

Основные положения диссертационной работы, в частности выделенные детерминанты развития рынка образовательных услуг используются при корректировке политики в сфере образования области в рамках цифровой трансформации социально-экономических процессов в области.

Использование результатов научных исследований Берковича М.Л. позволяет повысить объем учреждений области, использующих цифровую инфраструктуру для организации образовательной деятельности.



А.В. Копытова,
к.п.н., главный специалист
Министерства образования и науки
Челябинской области

Приложение М

Акт о внедрении результатов диссертационного исследования от ГБУ ДПО «Челябинский институт переподготовки и повышения квалификации работников образования»



ЧИПКРО

Министерство образования и науки
Челябинской области
Государственное бюджетное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Челябинский институт переподготовки и
повышения квалификации работников
образования»
(ГБУ ДПО ЧИПКРО)
Красноармейская ул., д. 88, Челябинск, 454091
Тел/факс (351) 263-89-35, (351) 263-97-46
E-mail: chidpopr@chel.su.net.ru
Сайт: www.ipk74.ru
ОКПО 49128823, ОГРН 1037403889206
ИНН \ КПП 7447041828 \ 745301001

26.12.2019 № 983/1
На № _____ от _____

Акт

внедрения результатов диссертационной работы

Берковича Максима Леонидовича

Материалы диссертационного исследования Берковича Максима Леонидовича «Развитие рынка услуг высшего образования в условиях цифровизации (на материалах Челябинской области)» внедрены в учебный процесс кафедры управления, экономики и права Государственного бюджетного учреждения дополнительного профессионального образования «Челябинский институт переподготовки и повышения квалификации работников образования».

Основные положения диссертационной работы используются при преподавании дисциплин в рамках развития компетенций цифровой экономики: «Экономическая теория», «Финансово-хозяйственная деятельность и бухгалтерский учет», «Управление ресурсами образовательной организации на основе проектно-целевого метода».

Использование результатов научных исследований Берковича М.Л. позволяет повысить качество научно-педагогического уровня преподавания перечисленных выше дисциплин..

Ректор



А.В.Хохлов

Приложение Н

Акт о внедрении результатов диссертационного исследования от ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)»



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Высшая медико – биологическая школа

Акт

внедрения результатов диссертационной работы

Берковича Максима Леонидовича

Материалы диссертационного исследования Берковича Максима Леонидовича «Развитие рынка услуг высшего образования в условиях цифровизации (на материалах Челябинской области)» внедрены в процесс оказания услуг высшего образования «Высшей медико-биологической школы» ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет» (национальный исследовательский университет).

Для образовательных организаций высшего образования важны принципы взаимодействия с потребителями и научно-педагогическими работниками, влияющие на организацию и эффективность подготовки специалистов в условиях цифровизации.

Исследованные особенности развития рынка услуг высшего образования, в частности, структура источников финансового обеспечения образовательных организаций, позволяют определить структурообразующие компоненты рынка услуг высшего образования. Выполненный факторный анализ влияния компетенций цифровой экономики на уровень спроса на образовательные программы высшего образования является обоснованием состава специальностей, востребованных на рынке.

Разработанные прогнозные сценарии развития рынка услуг высшего образования Челябинской области до 2024 года и предложения формирования стратегии эффективного развития в условиях цифровой трансформации высшего образования рассмотрены и переданы для корректировки стратегических задач образовательной организации.

Использование результатов научных исследований Берковича М.Л. направлено на внедрение новых образовательных программ по развитию у обучающихся компетенций цифровой экономики и способствует повышению объема средств от приносящей доход деятельности при оказании дополнительных образовательных услуг.

Директор
Высшей медико-биологической школы
доктор биологических наук, профессор

09.06.2020



Цейликман В.Э.

Приложение П

Акт о внедрении результатов диссертационного исследования от ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический
университет»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)
Институт дополнительных творческих педагогических профессий

№ 227

«10» июня 2020 г.

Акт
внедрения результатов диссертационной работы
Берковича Максима Леонидовича

Материалы диссертационного исследования Берковича Максима Леонидовича «Развитие рынка услуг высшего образования в условиях цифровизации (на материалах Челябинской области)» внедрены в процесс оказания услуг высшего образования в Институте дополнительных творческих педагогических профессий ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет».

Основные положения диссертационной работы Берковича Максима Леонидовича, в частности научно-методический инструментарий оценки влияния факторов компетенций цифровой экономики на образовательные услуги высшего образования, используются при решении проблемы повышения эффективности оказания образовательных услуг в Институте дополнительных творческих педагогических профессий.

Использование результатов научных исследований Берковича М.Л. позволяет повысить эффективность оказания услуг Институтом в рамках деятельности приносящей доход при оказании платных образовательных услуг.

Директор ИДТПП ЮУрГГПУ



Е.Г. Ульянова