

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.А. КАДЫРОВА»

*На правах рукописи*



**Хуриев Рустам Вахаевич**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ  
СИСТЕМОЙ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ**

Специальность 5.2.6. Менеджмент

**ДИССЕРТАЦИЯ**

на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Научный руководитель  
Мамбетова Фатимат Абдуллаховна,  
доктор экономических наук, доцент

Грозный 2024

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Введение .....</b>	<b>3</b>
<b>Глава 1 Научно-теоретические подходы к исследованию особенностей управления системой высшего образования в условиях трансформации социально-экономических систем .....</b>	<b>10</b>
1.1 Сущность, принципы и эволюция моделей управления системой высшего образования.....	10
1.2 Адаптивные возможности системы высшего образования и уровней ее управления в условиях перехода к цифровой экономике .....	24
1.3 Трансформация системы высшего образования для формирования человеческого капитала, адаптированного к цифровой экономике .....	39
<b>Глава 2 Мониторинг адаптивности систем управления организаций высшего образования к условиям цифровизации .....</b>	<b>48</b>
2.1 Анализ уровня цифровой трансформации системы высшего образования России.....	48
2.2 Оценка факторов, оказывающих влияние на качество управления системой высшего образования.....	64
2.3 Анализ готовности персонала и организаций высшего образования к цифровой трансформации .....	72
<b>Глава 3 Адаптивные механизмы и модели управления системой высшего образования в современных условиях .....</b>	<b>80</b>
3.1 Приоритетные направления развития системы высшего образования в условиях перехода к цифровой экономике .....	80
3.2 Организационная модель адаптивного управления системой высшего образования в условиях цифровой экономики .....	86
3.3 Механизм развития региональной инновационной подсистемы в условиях цифровизации .....	97
<b>Заключение.....</b>	<b>108</b>
<b>Список литературы.....</b>	<b>112</b>

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность темы исследования.** Современное развитие общества, сопровождаемое стремительным распространением цифровых технологий и цифровой трансформацией всех сфер жизнедеятельности, обусловило приход четвертой промышленной революции и новую эпоху в развитии социума. Все эти процессы, связанные с цифровизацией, диктуют необходимость своевременной и адекватной трансформации социально-экономических систем и, соответственно, трудовых ресурсов. Как представляется, без квалифицированных кадров и специалистов полноценный переход к цифровой экономике невозможен. Известно, что ключевым элементом всех позитивных трансформационных процессов, двигателей прогресса является человеческий капитал. Так, современное общественное развитие предполагает необходимость наличия цифровой грамотности как у населения в целом, так и во всех сферах профессиональной деятельности. Формирование качественного человеческого капитала становится стратегически важной задачей для дальнейшего устойчивого развития страны. Говоря о формировании качественного человеческого капитала, нельзя обойти стороной новую важнейшую проблему – адаптацию системы высшего образования для функционирования в новых условиях и задействование возможностей для формирования человеческого капитала именно с теми знаниями, навыками и способностями, которые необходимы в условиях цифровизации. В контексте новой формации образование должно служить развитию самостоятельного управления своим обучением, творческой инициативы личности, однако сегодня, к сожалению, образование направлено на массовое обучение без серьезного акцента на результат и качество, в результате из 100 выпускников с необходимыми навыками к деятельности в условиях новой формации готовы лишь единицы.

В связи с этим, по нашему мнению, существует необходимость в трансформации системы высшего образования и ее адаптации к условиям

цифровой экономики не только технически, оснащая и модернизируя инфраструктуру вузов страны, но и меняя сами подходы к обучению, позволяющие формировать качественный человеческий капитал с востребованными специалистами в сферах высоких технологий и инновационных секторов экономики страны. Все это актуализирует необходимость постановки и решения научной проблемы совершенствования управления системой высшего образования в условиях цифровой трансформации.

**Степень разработанности проблемы.** Оценке эффективности систем управления сферой высшего образования посвящены работы таких зарубежных ученых, как К. Бартон, У. Бергкуист, Т. Бечер, Д. Браун, Н. ван Вугт, Ф. ван Вугт, Дж. Карри, А. Кезар, М. Коган, О. Мак-Даниэл, Д. Фишер и др.

Изучением различных аспектов управления сферой образования занимались отечественные исследователи, в числе которых М.Л. Агронович, А.А. Беликов, С.А. Беляков, П.Н. Биленко, В.И. Блинов, А.О. Грудзинский, Е.О. Иванова, М.П. Карпенко, Н.А. Кравченко, В.Д. Маркова, Л.К. Раицкая, Т.И. Руднева, Т.И. Шамова, А.Ю. Уваров, С.В. Янкевич и др. В частности, они рассматривали проблемы управления с философской точки зрения, вопросы совершенствования управления в организациях высшего образования, развития теории педагогического менеджмента образовательного процесса, управления качеством образования в высшей школе, адаптивного управления педагогическими системами, управления образовательным процессом в условиях информационного общества.

В научных трудах, посвященных проблемам развития системы высшего образования, исследуются состояние и тенденции развития образования в современных реалиях, предлагаются необходимые меры для цифровой трансформации, затрагиваются важные направления и уровни преобразования. Вместе с тем в существующих многочисленных исследованиях не предложен комплексный подход к трансформации системы образования, включающий четкую последовательность действий. В связи с этим особую актуальность приобретает проблема адаптации системы высшего образования к цифровой экономике.

**Цель и задачи исследования.** Цель диссертационного исследования заключается в разработке теоретических положений и практических рекомендаций по совершенствованию управления системой высшего образования, позволяющих трансформировать и адаптировать ее к цифровой экономике.

Достижение поставленной цели обусловило решение следующих **задач**:

- исследовать сущность, принципы и эволюцию моделей управления системой высшего образования;
- выявить адаптивные возможности системы высшего образования и уровней ее управления в условиях перехода к цифровой экономике;
- определить особенности трансформации системы образования для формирования человеческого капитала, адаптированного к цифровой экономике;
- проанализировать уровень цифровой трансформации системы высшего образования России;
- провести оценку факторов, оказывающих влияние на качество системы управления организацией высшего образования;
- проанализировать готовность организации высшего образования и персонала к цифровизации;
- разработать адаптивную модель управления организацией высшего образования в условиях цифровой трансформации;
- разработать механизм региональной инновационной подсистемы с ключевой ролью новых моделей университетов.

**Объектом исследования** является система высшего образования и уровни ее управления.

**Предметом исследования** выступают организационно-экономические отношения, возникающие в процессе функционирования, а также управления системой высшего образования.

**Область исследования.** Диссертация выполнена в соответствии с Паспортом научной специальности 5.2.6. Менеджмент: п. 32 «Управление организациями социальной сферы (культура, наука, образование,

здравоохранение)»; п. 26 «Управление организацией в контексте цифровой трансформации. Стратегии и методы цифровой трансформации бизнеса».

**Научная новизна диссертационного исследования** заключается в обобщении и уточнении теоретических положений, а также разработке методических рекомендаций по совершенствованию управления системой высшего образования применительно к различным уровням управления данной системой в условиях цифровой трансформации экономики.

Конкретное приращение научного знания состоит в следующем:

- уточнены теоретические аспекты моделей управления системой высшего образования с обоснованием необходимых нововведений применительно к регуляторному уровню управления системой, в частности, обосновано, что в условиях цифровизации необходимы итерационное подстраивание и адаптация системы высшего образования под запросы цифровой экономики на основе новых адаптивных механизмов и моделей управления для достижения стратегических целей цифрового и инновационного развития государства и формирования человеческого капитала, способного эффективно использовать современные технологии, достижения науки и техники в производстве высокотехнологичной продукции, что позволит обеспечить прорывное развитие страны;

- дана авторская интерпретация сущности адаптивного управления, характеризуемого как система методов управления и комплекс механизмов, при помощи которых возможно изменить параметры системы (объекта) управления, чтобы приспособить ее к изменяющимся условиям. Данный подход предполагает применение механизмов управления для адаптации и модернизации существующей модели управления системой высшего образования к условиям цифровой трансформации экономики;

- на основе определения критериев эффективности выпускника, характеризуемой знаниями новейших технологий по специальности и возможностью трудоустройства на протяжении не менее трех лет, предложены меры на институциональном уровне для повышения эффективности управления организацией образовательного процесса, предполагающие повышение

квалификации педагогических работников с ориентацией на использование цифровых технологий как вспомогательного инструмента реализации новых высокоэффективных методов преподавания, позволяющих расширять существующую модель обучения в модель непрерывного образования, и реализации возможности овладения навыками и компетенциями, востребованными в условиях цифровой экономики, на основе введения новых стандартов на регуляторном уровне;

- разработана организационная модель адаптивного управления высшим образованием для регуляторного уровня, которая предусматривает активное взаимодействие структурных элементов системы высшего образования с научными организациями и предприятиями реального сектора экономики – работодателями с использованием механизмов адаптивного управления, позволяющих итерационно подстраиваться под происходящие трансформации социальных и экономических систем. Данная модель стратегически актуальна и перспективна как для современных условий функционирования, так и для долгосрочного развития сферы образования, поскольку такая цепочка взаимодействия входящих в состав модели элементов позволит создать эффективную платформу для формирования и развития человеческого капитала как основного ресурса цифровой экономики. На основе прогнозных расчетов обоснован положительный эффект на социально-экономическое положение Чеченской Республики от внедрения данной модели;

- предложен механизм развития региональных инновационных подсистем с ключевым участием региональных вузов нового формата, уточнены структурные элементы подсистемы; определено, что региональная инновационная подсистема в современных условиях может включать участников инновационного процесса из различных сфер деятельности за пределами своей территории, используя цифровые технологии, позволяющие строить организационные и экономические отношения на основе сетевой формы взаимодействия. Обосновано, что региональные инновационные подсистемы, адаптированные к цифровой экономике, характеризуются высокой производительностью высокотехнологичных товаров и услуг на основе использования новейших технологий с участием

высококвалифицированных специалистов, реализующих современные научные достижения и передовой опыт, могут обеспечить опережающее развитие и повышение качества жизни населения Чеченской Республики.

**Теоретическая и практическая значимость исследования.** Теоретическая значимость работы заключается в развитии теории управления системой высшего образования в части конкретизации современных особенностей управления в условиях цифровой трансформации и уточнения необходимых нововведений в используемые методы управления.

Практическая значимость исследования состоит в возможности применения разработанных подходов, механизмов и моделей при совершенствовании системы управления высшим образованием и ее адаптации к условиям цифровой экономики.

Разработанные рекомендации могут быть использованы при разработке нормативно-правовых актов по развитию системы высшего образования и при преподавании курсов «Современный менеджмент», «Управление персоналом» и т.д.

**Апробация результатов диссертационного исследования.** Основные результаты диссертационного исследования нашли отражение в статьях и тезисах докладов, представленных на следующих международных и российских научно-практических конференциях: III Международная научная конференция «Социальные и культурные трансформации в контексте современного глобализма», посвященная 80-летию заслуженного деятеля науки Российской Федерации Туркаева Хасана Вахитовича (Грозный, 2020 г.); III Всероссийская научная конференция «Актуальные проблемы социально-гуманитарных и экономических знаний» (Саратов, 2020 г.); SCTCGM 2018 – Социальные и культурные трансформации в контексте современного глобализма (Грозный, 2018 г.); III Международная научно-практическая конференция «Инновационные технологии в производстве, науке и образовании» (Грозный, 2013 г.); IV Всероссийская научно-практическая конференция «Учетно-аналитические инструменты исследования экономики региона», посвященная 90-летию ДГУ



(Махачкала, 2021 г.); VI Международная научно-практическая конференция «Экономика и политика в эпоху структурных институциональных изменений» (Краснодар, 2022 г.); IX Санкт-Петербургский международный экономический конгресс (СПЭК-2024) «Перспективные интеграционные процессы в мировой экономике: нооподход» (Санкт-Петербург, 2024 г.), V национальная научно-практическая конференция (Краснодар, 2024 г.).

Полученные результаты исследования, выводы и предложения применены в работе Министерства образования и науки Чеченской Республики, а также в организации образовательного процесса при формировании цифровой кафедры и цифровой образовательной среды в ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», что подтверждается актами о внедрении (акт № 1015107-43 от 03.05.2024; акт № 1116/03-18 от 06.05.2024).

**Публикации результатов исследования.** По теме диссертации опубликовано 13 научных работ общим объемом 9,45 печ. л. (авторский вклад – 5,6 печ. л.), в их числе 5 статей, определенных ВАК для публикации результатов научных исследований (общий объем – 5,3 печ. л., авторский вклад – 3,5 печ. л.).

**Структура диссертации** согласуется с логикой решения научных задач исследования и его целью. Работа включает в себя введение, три главы, заключение, список литературы (126 источников). Текст дополнен 15 таблицами и 17 рисунками. Объем диссертации – 128 страниц.

# **Глава 1 НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИССЛЕДОВАНИЮ ОСОБЕННОСТЕЙ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ТРАНСФОРМАЦИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

## **1.1 Сущность, принципы и эволюция моделей управления системой высшего образования**

Исследование сущности моделей управления, их эволюции и особенностей современного развития применительно к сфере образования в условиях становления цифровой экономики предполагает, в первую очередь, определение сущности самой системы образования и ее структурных элементов. В Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» (далее – Закон об образовании) точно определяется сущность самого термина «образование» и четко определены структурные элементы системы образования. Так, в законе приведено очень точное и емкое определение сущности понятия «образование», в частности, это «...единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенции определенных объема и сложности в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов» [1].

В Законе об образовании приведены следующие элементы системы образования: федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС), различные виды образовательных программ; организации, осуществляющие

образовательную деятельность; участники образовательного процесса – педагогические работники, обучающиеся и их родители; федеральные органы государственного управления, органы государственной власти субъектов РФ и органы местного самоуправления, а также созданные ими консультативные, совещательные и иные органы; организации, обеспечивающие образовательную деятельность и оценку его качества; работодатели и различные объединения, действующие в сфере образования [1].

Ключевым элементом системы образования являются образовательные организации, осуществляющие образовательный процесс. Образовательные организации в отечественной системе образования делятся на следующие типы: дошкольная, общеобразовательная, профессиональная, высшего образования, дополнительного образования, дополнительного профессионального образования. В нашем исследовании мы будем рассматривать организации высшего образования.

Переходя к термину «управление», отметим, что в менеджменте его определяют как процесс, состоящий из планирования, организации и контроля для достижения поставленной цели.

Один из классиков теории управления – А. Файоль управление рассматривает как «...совокупность принципов, правил, приемов, направленных на осуществление предпринимательской деятельности, наиболее эффективно, оптимально используя ресурсы и возможности фирмы», а сам процесс, по его мнению, означает предвидение, организацию, распоряжение, согласование и контроль [84].

В философском энциклопедическом словаре термин «управление» рассматривается как «функция организованных систем различной природы (биологических, социальных, технических), обеспечивающая сохранение их определенной структуры, поддержание режима деятельности (гомеостазис), для живых систем – реализацию программы развития. Коллективная деятельность невозможна без создания определенного порядка, разделения труда, установления места и функций каждого человека в коллективе, осуществляемых с помощью

управления. Управленческие действия предполагают изменение, переход систем, ситуаций из одного качества в другое, более высокое» [85].

Другой классик теории менеджмента – Ф. Тейлор определял управление как возможность сделать что-то самым лучшим и дешевым способом [77].

Отечественные исследователи управление понимают «...как специфический вид профессиональной деятельности, который представляет собой средство поддержания целостности и функционирования любой сложной социальной системы [60; 61].

Классические теории управления (Ф. Тейлор, А. Файоль, М. Вебер) основываются на таких ключевых аспектах процесса управления, как руководство и контроль, современные теории – на непосредственном управлении, так как объект управления, будь то образовательное учреждение или другая организация, динамичен и автономен, а это снижает значимость и необходимость такой функции, как контроль. При исследовании категории «управление» возникает и такой термин, как «руководство». Необходимо отметить их некоторую общность при существующих различиях. Так, зарубежные ученые Э. Воутилайнен, П. Поренне, Й. Ниссенен, Т. Санталайнен разделяют в своих теориях понятия на «управление деятельностью» и «руководство людьми». Отечественные исследователи также разделяют понятия «управление» и «руководство». По их мнению, руководство осуществляется каким-то одним лицом, в то время как управление – это деятельность, которая направляет и регулирует общественные отношения посредством какого-то специально созданного органа [71]. Мы разделяем мнение исследователей относительно того, что категория «руководство» шире категории «управление».

Необходимо отметить, что в сфере образования термин «руководство» зачастую означает педагогическую и методическую рекомендации в процессе организации учебной работы [60; 76]; в целях конкретизации данный термин применяется в сочетании «методическое руководство».

Отечественные исследователи В.Е. Семенова и Е.С. Кузьмин управление определяют как субъект-объектную деятельность, а руководство – преломление

этой деятельности через субъект-субъектные отношения [38]. Управление подразумевает функции организованной системы (общества), обеспечивающие поддержание режима деятельности и реализацию программы по достижению цели, а руководство – функции должностного лица по непосредственному управлению персоналом организации [92].

Из приведенных выше определений совершенно логично становится ясно, что управление так или иначе связано с системами. В связи с этим есть необходимость исследования именно управленческих систем. Так, отметим, что этой проблемой занимались классики и основатели теории менеджмента: Ф. Тейлор, А. Файоль, М. Вебер, Р. Оуэн, Д. Макгрегор, А. Маслоу, Р. Блейк и др. Среди отечественных ученых данную проблему исследовали И.Т. Посошков, А.Н. Радищев, П.А. Столыпин, В.В. Гончаров, В.И. Франчук, М.М. Поташник, Л.В. Моргунова и др.

Определение управления непосредственно системой образования в обобщенном виде можно представить как систематическое, планомерное, сознательное и целенаправленное взаимодействие субъектов управления различного уровня в целях обеспечения эффективной деятельности образовательной организации [61; 83].

Современное управление системой образования является весьма сложной задачей, так как требования трансформирующихся социально-экономических систем под влиянием цифровизации совершенно новые. В связи с этим перед системой образования возникает множество разнообразных и сложных задач, которые необходимо решать в условиях ускоренно меняющейся жизнедеятельности общества, и соответственно меняющихся требований к качеству образования, предъявляемых социально-экономической системой.

В целях четкого представления и решения проблемы адаптации управления системой высшего образования и выбора научного подхода формирования и совершенствования систем управления в сфере образования проанализируем современные теоретические исследования, посвященные научной проблеме систем управления непосредственно сферы образования.

Решению различных аспектов научной проблемы управления сферой образования посвятили свои исследования В.Г. Афанасьев, И.В. Жуковский, В.П. Симонов, И.С. Бусыгина, Ф.И. Семяшкин, П.И. Третьяков, Т.И. Шамова. В частности речь идет об исследовании управления с философской точки зрения, разработке мер по совершенствованию управления в организациях высшего образования, теории педагогического менеджмента образовательного процесса, мер по управлению качеством образования в высшей школе, концепции адаптивного управления педагогическими системами, выявлению специфики управления образовательным процессом в условиях информационного общества.

Учитывая множество проведенных исследований, посвященных научным проблемам управления в сфере высшего образования, отметим, что существует необходимость конкретизации и дальнейшего изучения в условиях трансформации социально-экономических систем под воздействием цифровизации, посвященных управлению системой высшего образования.

Приведем особенности управления в образовании, которые выделяют отечественные исследователи, указывая отличия управления системой высшего образования от управления бизнес-процессами:

во-первых, зависимость образовательных процессов в большей степени от человеческого фактора; ключевыми участниками данного процесса являются преподаватели и студенты;

во-вторых, необходимость постоянного приведения образовательных процессов и содержания обучения в соответствие с целями и возможностями образовательной среды;

в-третьих, затрудненность внедрения инноваций в образование и необходимость стимулирования творческой активности преподавателей и студентов;

в-четвертых, стимулирование способностей к самоуправлению учебной деятельностью у обучающихся;

в-пятых, необходимость прогнозирования степени достижения запланированных образовательных результатов;

в-шестых, высокая информационная зависимость в деятельности организаций высшего образования [76; 91].

В обобщенном виде «...управление образованием представляет сложную систему, в которую входят структуры государственного, регионального, муниципального управления сферой образования, соответствующие муниципальные структуры управления, а также структуры управления самих образовательных учреждений» [62].

Отметим, что образование является сферой общественного воспроизводства, особой отраслью экономических взаимоотношений, производственной деятельностью, системой образовательных организаций и органов управления [62]. За счет образования происходит профессиональная подготовка кадров в соответствии с рыночным спросом и потребностями личности, обусловленными общественным развитием. Образование, помимо предоставления комплекса услуг, выполняет такие важнейшие социальные функции, выступая в качестве общественного института, как обучение подрастающего поколения уважению общественных норм и ценностей, обеспечивающих развитие и стабильность общества; сохранение традиционной культуры; увеличение человеческого капитала общества. Эти функции предполагают необходимость постоянной адаптации образования с корректировкой долгосрочных целей и механизмов контроля содержания обучения, сотрудничества образовательных организаций с учреждениями культуры, обеспечение доступности качественного образования населению, создание механизма государственной поддержки талантливой молодежи.

Наряду с этим образование как сфера производственной деятельности в процессе предоставления (производства) образовательных услуг обеспечивает создание комфортной современной среды как технологической инфраструктуры соответствующей современным требованиям материально-технической поддержкой образовательного процесса, питанием, медицинским обслуживанием, функционирование системы безопасности. В условиях цифровой трансформации управление системой образования требует формирования соответствующих

качественных условий образовательного процесса как для профессиональной деятельности преподавателей и других сотрудников, так и для обучающихся (потребителей услуг). Образование, являясь сложной открытой системой, состоящей из множества организаций, взаимодействующих между собой, органами государственной и муниципальной власти, общественностью, работодателями и партнерами, культурно-просветительскими организациями и правоохранительными органами, средствами массовой информации, предполагает организацию эффективных взаимоотношений, в том числе экономических. В связи с этим одной из ключевых задач управления является создание эффективных отношений со всеми элементами социально-экономической системы.

С учетом вышеперечисленного и новых реалий, ускоривших в разы цифровизацию, возникает необходимость в пересмотре подходов к обучению, управлению образовательными процессами, а самое главное – в подготовке преподавателей и сотрудников к новой формации функционирования окружающей среды, то есть перестройки всех систем, в том числе и социально-экономических. Для адаптации системы образования к новой формации необходимо поменять в первую очередь подход к управлению персоналом (преподавателями и сотрудниками вузов) высшей школы. Реализация этих целей и задач возможна только при условии четко налаженной работы системы управления образованием на всех ее уровнях. Налаженная работа системы управления образованием предполагает трансформацию подходов к обучению с целью детального определения ключевой задачи – какие компетенции студентам необходимы для профессиональной работы в условиях цифровой экономики. Согласно исследованиям, проведенным в работе [9], компетенциями, играющими важнейшую роль как для работодателей, так и для выпускников в современных условиях, являются «знания новейших технологий по специальности, наличие желания к саморазвитию и самообразованию и умение проявлять инициативу на работе». Такая компетенция, как хорошая компьютерная подготовка, оказалась менее востребованной как среди студентов, так и среди работодателей [9].



В рамках нашего исследования для обоснования необходимости адаптации системы высшего образования к условиям цифровой экономики существует необходимость детализации и уточнения процесса управления образованием.

В связи с этим рассмотрим подходы и модели управления системой образования с детализацией самих систем управления различных уровней сферы образования.

Переходя к рассмотрению подходов к управлению образованием, отметим, что выделяются следующие виды: процессный, системный и ситуационный. Реализация управления в виде процессного подхода предполагает использование комплекса взаимозависимых видов деятельности, при этом отдельная функция процесса состоит из взаимодополняющих операций. Системный подход предусматривает управление образовательной организацией как сложноустроенной социально-педагогической системой, где деятельность руководителя происходит исходя из комплексности модели управления с учетом разнообразия факторов развития образовательной организации, в то время как ситуационный подход характеризуется возможностью управления организацией в зависимости от определенной ситуации [18].

Сущность категории «система управления» удачно охарактеризована А. Лоутоном как «совокупность элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, которая создает конкретную целостность» [43]. Применительно к образовательной сфере «система» характеризуется как непрерывно взаимодействующие взаимосвязанные элементы сформированная, функционирующие для достижения определенных целей. Системный подход в управлении, на наш взгляд, позволяет сформировать оптимальное соотношение стратегий и технологий в процессе деятельности организации высшего образования с учетом того, что сложноорганизованная образовательная система связана с общественными отношениями и потребностями, включает людей и общественные организации со своими связями и отношениями.

В таких сложных системах, как образовательные, с иерархичностью уровней, как правило, исследуются возможности реализации принципов уровняго

подхода, адаптивных к разнопорядковым системам и характеризуемых последовательностью, иерархичностью, полиструктурностью, сложностью и множественностью. Данный подход выражается в управлении системами через регулирование иерархий по уровням системы.

В системе высшего образования РФ выделяют три уровня: первый уровень – отрасль высшего образования, второй уровень – вузы, третий – учебный процессы [29]. На каждом уровне соответственно ставятся свои цели и принципы управления, на первом уровне определяются цели всей системы высшего образования как отрасли реализующей потребности общества в специалистах, на следующем уровне – в вузах цели детализируются и ставятся задачи, принимаются соответствующие управленческие решения. Многоуровневая система управления образованием реализуется как сверху вниз, так и снизу вверх. Так, верхний уровень и управление «сверху вниз» осуществляется федеральными, региональными и муниципальными органами управления через обеспечение нормативно-правовой базой, научно-методическим сопровождением, подготовкой кадров, разработкой специальных технологий и методических рекомендаций. Соответственно, управление «снизу вверх» осуществляется посредством конкретного решения поставленных задач и обеспечения качества обучения [23]. Из этого следует, что каждый уровень тоже является системой, которая имеет свои цели и задачи адекватно своим масштабам; так, один уровень – государственно-общественная система образования, региональные, муниципальные системы образования; другой уровень – система образования непосредственно в вузе; образовательная программа, учебный процесс и т.д., также являются отдельным уровнем – системой взаимосвязанных структурных и функциональных элементов, функционирующих в целях воспитания, образования и обучения на основе совокупности педагогических средств, методов и процессов, направленных на формирование личности. Образовательная система является весьма устойчивой, и незначительные изменения не влияют на структурные связи элементов системы, если не происходит кардинальных трансформаций общества. Однако цифровая трансформация, наблюдаемая в настоящее время, меняет качественное содержание элементов

структуры, но составляющие структурные элементы системы образования остаются неизменно традиционными [9; 25].

Образовательные системы, как уже отмечалось, осуществляют свою деятельность исходя из принципов системного подхода: целостности, структурности, функциональности и интегративности. При этом образовательные системы являются динамическими и открытыми, что предполагает постоянное изменение отношений между ее элементами, однако системы, согласно теории, – целостные, что и обеспечивает их функционирование и достижение целей. Устойчивость системы обеспечивается системообразующими и системоформирующими факторами, а также связями между элементами системы. Как известно, на основе причины и цели создания системы возникает системообразующий фактор, а формирование структуры элементов и их связей, возможностей и условий построения определяет системоформирующий фактор [72].

Из вышесказанного следует, что цель является основным системообразующим элементом, а открытость образовательной системы позволяет корректировать и адаптировать цели системы, в частности учебного процесса как одного из уровней системы, под запросы общества с последующей конкретизацией и постановкой новых задач, с более эффективными средствами педагогической коммуникации, актуализацией информации, что позволит влиять на окружающую среду [39; 68]. Необходимо отметить, что если цель процесса обучения – формирование знаний, то процесс протекает в объяснительно-иллюстративном характере; если цель – формирование познавательной самостоятельности, то процесс является проблемно-ориентированным, а при цели развития индивидуальности и личных качеств обучающегося процесс становится целостным проблемно-развивающимся обучением [73].

Отметим, что среди отечественных ученых нет единого мнения относительно системообразующего фактора. В работах отмечается, что им может быть принцип, определенная тенденция внутри системы, непосредственно элемент системы, однако суть самого системообразующего фактора определяется одинаково –

объединение элементов в систему, его устранение приводит к трансформации системы в другую, приспособленную к новой окружающей среде с новыми целями.

Как было сказано выше, система образования состоит из уровней, которые являются также системами с определенным набором системообразующих целей и системоформирующих структурных элементов со своими связями. В нашей работе мы исследуем проблемы высшего образования, поэтому из уровней системы образования нас интересуют непосредственно уровни управления системой высшего образования и как ключевое звено системы – организация высшего образования и ее уровни управления. Рассмотрим более подробно уровни управления системой высшего образования. Для наглядности они приведены на рисунке 1.



**Рисунок 1 – Уровни управления системой высшего образования**

Примечание – Составлено автором по: [83].

Рассматривая *уровень управления* – образовательную организацию как объект управления, отметим, что управленческая деятельность в ней направлена на реализацию основной цели – создание оптимальных условий обучения и достижения качественных результатов, которая детализируется на частные цели по различным направлениям деятельности организации. Эффективность управления в данном случае определяется умением соотнести частные цели с основной на определенном этапе времени, что позволяет оперативно влиять на изменение необходимых компонентов системы.

Следующий в иерархии уровень управления – основная образовательная программа. Исследователи отмечают принципиальное отличие роли кафедры при объекте управления образовательной программой с ее ресурсами (учебно-методическими, кадровыми, материально-техническими, информационно-электронными, финансовыми и др.) [30]. Так, организационные функции в части обеспечения образовательной программы в образовательных организациях выполняют не заведующие кафедрой, а так называемые руководители образовательных программ, ответственные за ее реализацию в целом. В процессе формирования образовательной программы в зависимости от ее направленности (профиля) ее содержание с уточнением профессиональных компетенций должен определять работодатель и ученые эксперты в этой области, а роль кафедры под руководством руководителя программы совместно с заказчиками – организация качественного процесса обучения со всем необходимым набором составляющих этого процесса (учебный план, матрица компетенций, образовательные технологии, учебно-методические комплексы и условия реализации программы).

Переходя к рассмотрению *уровня управления учебным процессом*, отметим, что он характеризуется современными тенденциями цифровизации, в частности, активным внедрением ИКТ, значительным ростом доли самостоятельной работы студентов, сопровождаемой новой (неконтактной) формой обучения в открытом образовательном пространстве. В связи с цифровой трансформацией как всех сфер деятельности, так и постепенно учебного процесса, ее элементы – цель, содержание, организационные формы, методы обучения, способы

взаимодействия – остаются, но видоизменяется задачи. Так, студенты не пассивно приобретают знания, а активно, с использованием ИКТ, педагоги также видоизменяют формы передачи знаний, используя видеолекции, виртуальные семинары и т.д. То есть происходит трансформация форм обучения путем переноса их в открытое пространство – интернет с увеличением самостоятельности обучающихся в интерактивном режиме с электронными образовательными ресурсами, которая позволяет получать необходимые знания, умения и навыки и достичь поставленной цели [40; 64]. Переход на новый формат обучения потребовал адаптации метода обучения, то есть способов взаимодействия педагога и студента для приобретения знаний, навыков и компетенций, позволяющих развиваться обучающемуся. Этот процесс трансформирует учебную деятельность обучающегося, обуславливая его самостоятельность и самообучение, а также изменяются функции преподавателя, который наряду с передачей знаний студенту должен уметь организовывать виртуально познавательную активность обучающегося, обладать высокой оперативностью, коммуникативными компетенциями [36]. Необходимо отметить, что в настоящее время существует множество курсов повышения квалификации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, при этом нет регулирования этих программ и оценки их качества, поэтому требуется на регуляторном уровне институциональное введение требований к дистанционным образовательным программам.

Как представляется, в условиях цифровизации необходима дальнейшая адаптация системы высшего образования со всеми ее элементами и уровнями управления к новым реалиям и потребностям общества, стратегически правильно организовывая процесс образования. Из этого следует, что для трансформации и дальнейшей адаптации системы высшего образования необходимо совершенствовать системы управления высшего образования на основе применения инновационных методов, подходов и моделей управления, правильно определяя стратегические цели и задачи развития высшего образования в быстроменяющихся условиях внешней среды и общества, с учетом непрерывного

мониторинга потребностей рынка в специалистах с необходимыми компетенциями. Учитывая вышеизложенное, отметим, что при использовании адаптивных механизмов система или объект может приспосабливаться к трансформации внутренней и внешней среды, а при непредвиденных обстоятельствах может сохранить устойчивость и работоспособность посредством смены порядка действий своего функционирования или программы поведения. В работах [25; 54] приводится достаточно подробное изучение, обобщение и уточнение существующих в научной литературе определений и характеристик сущности адаптивного управления. На наш взгляд, данный подход является наиболее оптимальным в условиях цифровизации. Авторская интерпретация адаптивного управления сводится к тому, что это – система методов управления и комплекс механизмов, при помощи которых возможно изменить параметры системы (объекта) управления, чтобы приспособить ее к изменяющимся условиям. Данный подход предполагает применение механизмов управления для адаптации и модернизации существующей модели управления системой высшего образования к условиям цифровой трансформации экономики.

Как отмечалось ранее, использование адаптивных механизмов будет способствовать приспособлению системы или объекта к трансформации внутренней и внешней среды, а в условиях непредвиденных обстоятельств – сохранению устойчивости и работоспособности посредством смены порядка действий функционирования или программы поведения.

Таким образом, трансформация образовательного процесса предполагает формирование адаптивной системы образования, отвечающей запросам цифровой экономики и обеспечивающей максимально полное использование ресурсов цифровых технологий, в том числе для эффективного решения педагогических задач при подготовке выпускников, которые должны обладать не только хорошей компьютерной подготовкой, но главное – применять новейшие технологии в своей профессии. Для этого необходимо четко понимать, какие компетенции необходимы в рамках получаемой специальности и как этим компетенциям обучать, так как уже экспертами и ведущими вузами страны определено, что эти

компетенции предполагают междисциплинарность. Также важно отметить, что в условиях цифровизации, помимо высококлассных программистов, необходимы специалисты, понимающие, какие цели ставить перед программистом, чтобы улучшить качество и производительность своей работы.

Все это требует перестройки системы высшего образования, разработки и внедрения регуляторным уровнем новых стандартов с четким определением компетенций и навыков по специальностям (с учетом новейших технологий в каждой специальности) и системной интеграцией работодателя путем стимулирования его участия в разработке образовательных программ и организации проведения практик, институционально закрепляя нормы участия и степень его поддержки.

## **1.2 Адаптивные возможности системы высшего образования и уровней ее управления в условиях перехода к цифровой экономике**

Современное ускоренное развитие общества и начавшаяся четвертая технологическая революция, характеризуемые повсеместным внедрением цифровых технологий, трансформирующих все сферы жизнедеятельности, в том числе производственную сферу и глобальные рынки, обуславливают назревшую на сегодняшний день необходимость трансформации системы высшего образования. Так, в условиях цифровизации осуществляется «переход от массового производства стандартизированной продукции к производству общедоступной индивидуализированной продукции, основой которой является автоматизация и роботизация всех видов производственных процессов, этот переход и называется новой индустриальной или технологической (цифровой) революцией» [79]. Цифровая трансформация диктует новые «правила игры», и сегодня есть



потребность в качественном образовании, позволяющем развиваться конкретной личности, в отличие от существующего массового образования, с усредненными показателями и навыками большого числа выпускников, из которых только единицы лучших способны к саморазвитию, умению адаптироваться к нынешним условиям и требованиям современного рынка труда. Человеческий капитал в настоящее время является ключевым фактором социально-экономического развития. И понимание этого диктует необходимость трансформации и формирования такой системы образования, которая способна развивать потенциал каждой личности к умению творчески мыслить и адаптировать свои знания к стремительно меняющейся цифровой среде.

Помимо того, что перед системой образования стоят новые цели и задачи, диктуемые технологической революцией, есть и инструменты в виде цифровых технологий, позволяющие решить эти задачи. Процесс цифровой трансформации системы образования происходит как во всем мире, так и в нашей стране. Однако начатое еще в начале 90-х годов прошлого столетия оснащение образовательных организаций вычислительной техникой и продолженное в 2008–2010 гг. обучение информационно-коммуникационным технологиям с внедрением в образовательные программы вузов и учебный процесс не достигли необходимого уровня, адекватного требованиям цифровой экономики. Отметим, что внезапное появление пандемии, вызванной коронавирусной инфекцией, ускорило переход на цифровизацию всех сфер жизни общества. Так, в условиях пандемии обучение и профессиональная деятельность (без учета жизненно важных производств) происходили в дистанционном формате, одномоментно, без каких-либо на то подготовительных мероприятий. Так же и адаптация образовательного процесса к новым реалиям происходила резким переходом на дистанционное обучение. В настоящее время дистанционное обучение, являясь атрибутом цифровизации, используется вузами страны. Выступая необходимым процессом в условиях развитой цифровой экономики сегодня, он должен быть отработан до мелочей, запускаться по мере необходимости или функционировать непрерывно. Однако даже к такому, как казалось при необходимой оснащенности всех образовательных

организаций страны, простому процессу многие образовательные организации не были готовы, недостатки и проблемы проявлялись во время непосредственного проведения дистанционного обучения. Оказалось, что и обучающиеся, и основной преподавательский состав высших учебных заведений не был полностью готов к такому формату проведения обучения, хотя дистанционное обучение уже давно применяется вузами как в нашей стране, так и за рубежом [61; 62; 115].

Низкий уровень адаптации к цифровой экономике системы образования показал и этот внезапно изменившийся формат жизнедеятельности общества. В данном случае мы говорим не о технических проблемах при проведении дистанционного формата обучения, а об отсутствии адаптированных к дистанционному формату образовательных программ и форме их подачи преподавателями, а также готовности студентов обучаться дистанционно. Совершенно понятно, что потребность рынка в кадрах с новыми навыками и необходимыми для цифровой экономики компетенциями есть, а система образования под эти требования еще не трансформировалась. Сегодня существует неудовлетворенность результатами работы образовательной системы, в связи с этим цифровая трансформация образования должна происходить в соответствии с требованиями новой технологической революции и удовлетворять общественные потребности. Как отмечалось выше, в настоящее время по каждой специальности необходимо разработать и внедрить в систему высшего образования стандарты с индивидуально подобранными компетенциями, предполагающие освоение новейших технологий в своей профессии. На регуляторном уровне необходимо предусмотреть периодичность обновления стандартов, к примеру раз в 5 лет, для корректировки и обновления необходимых компетенций по специальностям с учетом требований работодателя и условий функционирования относительно технологических укладов. То есть в условиях шестого технологического уклада становятся необходимы определенные знания новейших технологий в привязке к специальности, в условиях следующего технологического уклада могут актуализироваться совершенно другие знания и компетенции применительно к той же специальности. Поэтому существует необходимость переводческого

обновления и корректировки компетенций по специальностям, что можно обеспечить на регуляторном уровне путем корректировки нормативных актов, позволяющих системно обновлять и подстраиваться под требования сложившегося в текущий момент уклада.

Логика дальнейшего проведения исследования определяет необходимость уточнения терминологии, связанной с цифровизацией. Как представляется, внедрение цифровых технологий в производственную деятельность предприятия в целях повышения производительности и эффективности функционирования является цифровой трансформацией данной организационной единицы. Что касается процесса цифровой трансформации системы образования, в источнике [79], по нашему мнению, он наиболее точно описан: «...Цифровая трансформация образования – это обновление планируемых образовательных результатов, содержания образования, методов и организационных форм учебной работы, а также оценивания достигнутых результатов в быстроразвивающейся цифровой среде для кардинального улучшения образовательных результатов каждого обучающегося».

Определившись с понятием цифровой трансформации образования, отметим, что образование, как было сказано в первом разделе данной работы, мы рассматриваем как процесс и системное явление, которое является не только производственной деятельностью в сфере услуг, но и сферой общественного воспроизводства. Исторически сложилось так, что общественное развитие идет параллельно с развитием образования как сферы общественного воспроизводства. За счет образования происходит профессиональная подготовка кадров в соответствии с рыночным спросом и потребностями личности, обусловленными общественным развитием. Образование, помимо предоставления комплекса услуг, выполняет такие важнейшие социальные функции, выступая в качестве общественного института, как обучение подрастающего поколения уважению общественных норм и ценностей, обеспечивающих развитие и стабильность общества; сохранение традиционной культуры; увеличение человеческого капитала общества. Эти функции предполагают необходимость разработки

долгосрочных целей и механизмов контроля содержания обучения, сотрудничества образовательных организаций с учреждениями культуры, обеспечение доступности качественного образования населению, создание механизма государственной поддержки талантливой молодежи [13; 81]. Наряду с этим образование как сфера производственной деятельности в процессе предоставления (производства) образовательных услуг обеспечивает создание комфортной современной среды как технологической инфраструктуры соответствующей современным требованиям материально-технической поддержкой образовательного процесса, питанием, медицинским обслуживанием, функционированием системы безопасности. В условиях цифровой трансформации *управление системой образования* требует формирования соответствующих качественных условий образовательного процесса как для профессиональной деятельности преподавателей и других сотрудников, так и для обучающихся (потребителей услуг).

Образование, как отмечалось выше, являясь сложной открытой системой, состоящей из множества организаций, взаимодействующих между собой, органами государственной и муниципальной власти, общественностью, работодателями и партнерами, культурно-просветительскими организациями и правоохранительными органами, средствами массовой информации, предполагает формирование эффективных взаимоотношений, в том числе экономических. В связи с этим одной из *ключевых задач управления* является создание эффективных отношений со всеми элементами социально-экономической системы. Для реализации этих целей необходимо совершенствовать *систему управления высшим образованием на всех ее уровнях*, включая уровни государственного, регионального, муниципального управления, а также управление в самих образовательных учреждениях.

Процесс трансформации системы образования предполагает сбалансированность, обеспечивающую возможность самим обучающимся (за период обучения) *подбирать* необходимые для них образовательные программы и компетенции с учетом потребностей социально-экономической системы и

впоследствии достигать поставленных ими целей. В данном формате, как представляется, образовательной организации необходимо обеспечить условия для реализации и развития способности обучаемых к самостоятельному обучению, формированию и развитию личностной идентичности при овладении необходимыми компетенциями. Здесь важно вовремя начать трансформацию, и ее необходимо начинать с использования цифровых технологий *в процессе управления, непосредственно планирования и организации образовательного процесса в персонализированной форме, ориентированной на результат* [37].

Очевидно, что трансформация системы образования – процесс длительный и трудоемкий, с учетом необходимости преобразований на всех уровнях управления, согласованного активного взаимодействия обучающихся, преподавателей, органов регионального и федерального управления, с обязательным участием работодателей и общественности.

В связи с трудоемкостью процесса трансформации системы образования его условно можно разделить на несколько этапов:

- первый необходимый этап – формирование адекватной современным требованиям цифровой экономики инфраструктуры образования;
- второй этап – организация учебной работы в новом формате;
- третий этап – разработка учебно-методических материалов и сервисов, адаптированных к новой формации в условиях цифровизации [58; 59].

Параллельно с формированием современной инфраструктуры образования реорганизацию, как было сказано выше, необходимо начинать с системы управления на всех уровнях, так как ключевым фактором адаптации к современным реалиям, помимо оснащенности вуза, является современная система управления (включая все уровни), способная трансформировать и правильно организовать учебный процесс на всех вышеперечисленных этапах. Наряду с вышеуказанными трансформациями необходимо также правильно организовать доступность непрерывного образования с учетом требований современной цифровой экономики, а это предполагает решение еще одной важной задачи в

процессе адаптации системы высшего образования применительно к современным требованиям.

Дальнейшее проведение исследования адаптационной трансформации систем управления образованием предполагает детализацию процесса управления, то есть управленческих функций, с целью уточнения и корректировки при необходимости в рамках изучения проблемы адаптации системы высшего образования к цифровой экономике. Отметим, что объектом управления в системе образования выступают образовательная организация и образовательные процессы, а субъектом управления являются администрация, преподаватель, студент или другое лицо, связанное с образовательным процессом с учетом уровня управления.

Управленческими функциями на уровне образовательной организации высшего образования принято называть анализ, планирование, контроль и регулирование, где системообразующей функцией является анализ; на уровне управления процессом образования выделяются следующие функции: выявление целей, сбор информации, прогнозирование, принятие решений, организация исполнений, коммуникации, контроль результатов, коррекция, здесь системообразующим фактором выступает функция выявления целей; на уровне системы высшего образования и системы управления выделяются гностическая, проектировочная, конструктивная, организаторская и коммуникативная функции, где системообразующей функцией является гностическая, обеспечивающая сбор информации о проектируемой системе образования [57; 59; 92].

В условиях цифровой трансформации социально-экономических систем задачами управления образовательных организаций выделяют информационно-аналитическую, мотивационно-целевую, планово-прогностическую, организационно-исполнительскую, регулятивно-коррекционную, контрольно-диагностическую функции. Здесь необходимо учитывать значимость каждой функции, поскольку она является отдельным видом деятельности, и неправильная оценка степени значимости какого-либо вида деятельности (функции) может привести к нежелательным изменениям процесса управления, а следовательно, и к

снижению эффективности результатов деятельности. При этом наибольшее количество взаимосвязей между видами деятельности (функциями) приходится на регулятивно-коррекционную функцию.

При трансформации всех уровней системы образования, включая федеральный, региональный, муниципальный, образовательную организацию, программу, в первую очередь будут меняться характеристики управления на каждом из уровней, в частности объекта и субъекта управления, целей, задач, функций, принципов управления и нормативно-правовой базы.

Для наглядности приведем характеристики управления системой образования на рисунке 2.



**Рисунок 2 – Структурные и функциональные элементы системы управления сферой высшего образования**

Примечание – Составлено автором по: [91].

На уровне образовательной организации управление происходит не только сверху вниз, но также управление реализацией образовательных процессов, при управлении которыми обеспечивается возможность предоставления качественных образовательных услуг посредством включения всех педагогов в процесс.

Классически управленческими функциями образовательного учреждения являются: плано-прогностическая – предполагает планирование учебного процесса; организационно-исполнительская – организация процесса, его методическое обеспечение; мотивационно-целевая – предусматривает мотивацию студентов к обучению; контрольно-диагностическая – проверка работ; информационно-аналитическая – оценка результатов обучения; регулятивно-коррекционная – принятие решений по изменению учебного процесса по результатам обучения и выполнение соответствующих действий на этапе планирования на следующем витке управленческого цикла [82]. На данном уровне объектом управления являются занятия и студенты, целью управления – достижение образовательных результатов. Трансформация, происходящая сегодня, привела к смене объекта и субъекта управления; так, обучающийся стал субъектом управления и в результате управляет ходом своего обучения и развития, определяет необходимые для него компетенции, образовательные результаты. Педагог обеспечивает организацию учебного процесса и становится наставником в реализации необходимых для обучающегося образовательных результатов. Здесь происходит качественная смена: мотивационно-целевая функция принимает другой характер, в частности, обучающийся мотивирует себя сам, а педагог корректирует его направленность и мотивацию.

Как известно из теории менеджмента, координирующая функция обеспечивает оптимальную синхронизацию действий во времени и в пространстве, приводящую к эффективному достижению цели. В данном случае организационная деятельность педагога по упорядочиванию и согласованию деятельности обучающихся и собственного участия в проведении консультаций, согласовании индивидуальных планов, педагогическая поддержка, интерактивный учебный диалог студента и преподавателя, координация самостоятельной работы в условиях



дистанционной работы вне временных и пространственных ограничений учебного процесса в условиях новой формации становятся важнейшими задачами управления учебным процессом. Таким образом, координационная функция, обеспечивающая совместную деятельность, в настоящее время является ключевым связующим звеном в цепочке управленческого цикла с возможностью оперативной коррекции планирования, индивидуальных планов, методических материалов и других составляющих учебного процесса и всей системы в целом.

Развитие эпохи цифровых технологий, породившей смену формата учебного процесса путем переноса в открытую информационно-образовательную среду со своими особенностями обучения в ней, повысило значимость координационной функции, поскольку эта функция позволяет обеспечить устойчивость систем управления через взаимодействие с внешней средой путем согласования выполняемых функций и связей. Возрастание информационных потоков предполагает еще большее повышение значимости координационных механизмов, регулирующих интересы субъектов рынка труда, сетевое взаимодействие образовательных организаций, реализацию сетевых образовательных программ и учебный процесс. Ценность координирующей функции заключается и в синергетическом эффекте от совместной деятельности субъектов, предполагающих самоорганизацию управляемых систем [62].

Здесь мы сталкиваемся с терминами «соуправление» и «самоуправление». В научной литературе достаточно подробно описана сущность данных категорий, где-то исследователи предлагают объединить эти два понятия в одно, однако есть четкое понимание соуправления как совместного и публичного выполнения управленческих решений субъектами образовательного процесса с целью организации свободного пространства для саморазвития каждого участника на основе демократических норм соуправления – студентов и педагогов, администрации и работодателей и т.д. [66]. Самоуправление – это вид управления, где объект и субъект управления совпадают и предполагается сознательное самовоздействие личности на себя через освоение новых приемов, методов и технологий в целях эффективного использования своих способностей и

возможностей [41]. Конкретизируя термин «самоуправление», отметим, что «это системный и творческий процесс внутренней психической активности личности по построению, поддержанию и управлению своей деятельностью с выработкой новых решений, стратегических планов, вызванных необходимостью эффективно действовать в новых для личности условиях» [26; 34; 62].

Отличие самоорганизации от самоуправления заключается в использовании известного алгоритма действий на основе опыта, в рамках заданных извне норм и критериев. Так планирование работы и распределение времени в рамках выполняемой задачи, выбор конкретной технологии выполнения работ, овладение необходимыми операциями и действиями можно отнести к самоорганизации [66]. Самоуправление предполагает разработку и реализацию стратегического плана действий, а самоорганизация – тактические организационные приемы деятельности. Самоорганизация предусматривает упорядоченность действий на основе автоматического использования навыков на подсознательном уровне, а самоуправление – мыслительную форму деятельности с высокой мобильностью оценки внутренних и внешних факторов организации деятельности и мгновенная реакция на них.

В условиях новой формации деятельности соуправление для высшего образования, на наш взгляд, является эффективным подходом для формирования комфортной среды и условий для сотрудничества и партнерства студентов, педагогических, административных, общественных и других сообществ, развития самоорганизации студентов, формирования ответственной, самостоятельной, инициативной, творческой, саморазвивающейся, умеющей работать в коллективе и владеющей навыками самоуправления и соуправления личности, так востребованной в условиях цифровой экономики.

Соуправление, выступая своего рода формой организационно-управленческих отношений на разных уровнях образовательной системы, позволяет реализовать переход к новому формату образования, обеспечивая на уровне образовательной организации повышение эффективности управления образовательными процессами; на уровне учебного процесса способствуя

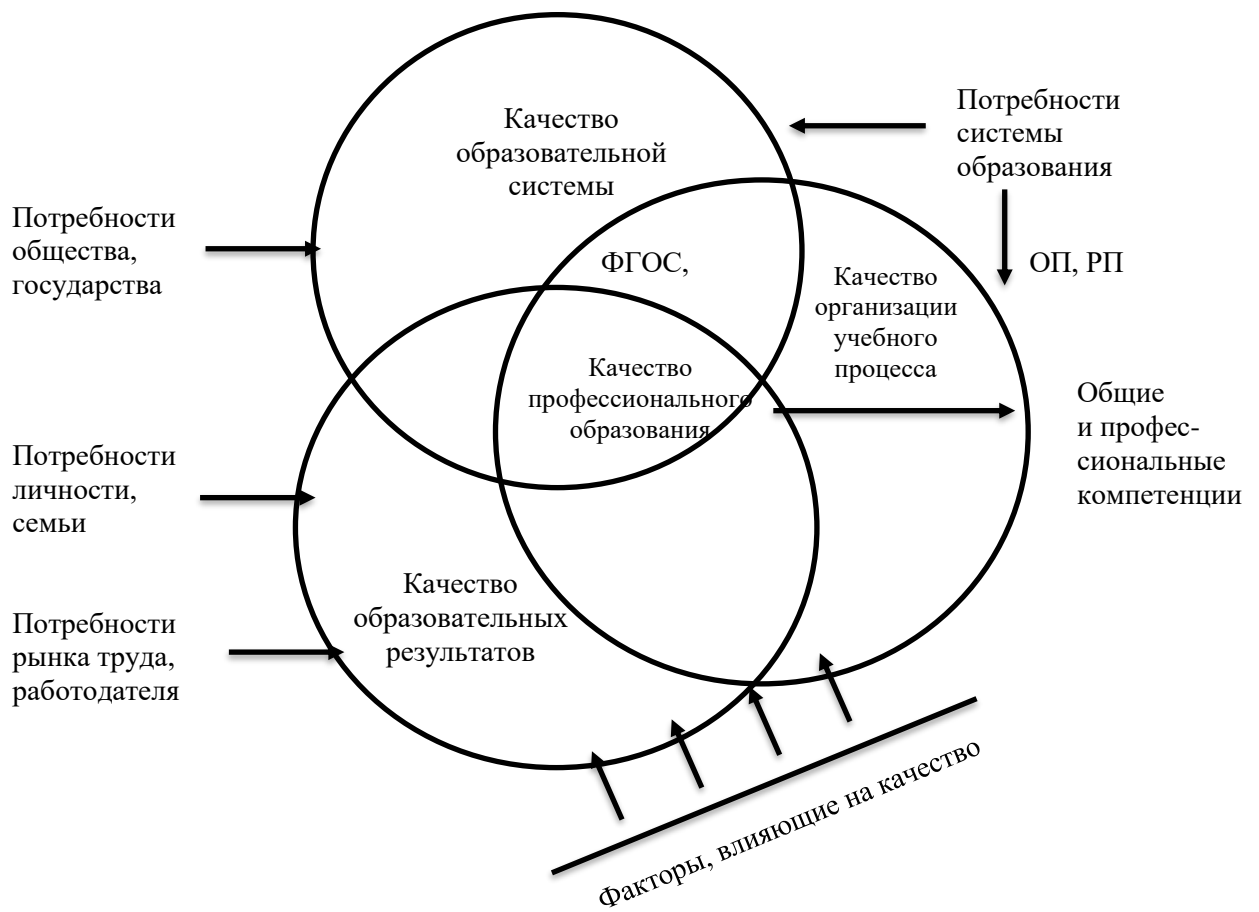
достижению основных образовательных результатов профессиональной подготовки; на уровне отдельной личности формируя способности к саморазвитию в различных областях деятельности.

Формирование способности студента к саморазвитию, как представляется, в настоящее время – самый востребованный аспект цифровизации, позволяющий развить личность и подготовить для новых высокотехнологичных секторов экономики, и, как известно, формирование качественного человеческого капитала – также сектор ответственности сферы образования. Говоря о качественно новом образовании, способном готовить и выпускать профессионалов для цифровой экономики, мы неизбежно сталкиваемся с необходимостью не просто трансформации системы образования, а трансформации для формирования качественного человеческого капитала, то есть существует необходимость повышения качества образования.

При этом, появляется необходимость оценки качества образования, в результате обратимся к мнению отечественных исследователей, рассматривающих качество образования как интегральную характеристику таких индикаторов, как качество образовательного процесса, его результатов и качество функционирования всей образовательной системы как системную совокупность иерархически организованных, социально значимых сущностных свойств высшего образования – результата, процесса и образовательной системы [69], а качество учебного процесса – совокупность потребительских свойств образовательной услуги, позволяющих обеспечить всестороннее развитие личности обучаемого [52]; при этом качество результатов обучения – комплексная характеристика освоения образовательной программы, а также развитые способности и готовность к профессиональной деятельности [71].

Для системы высшего образования, как уже отмечалось, показателями качества являются уровень знаний и умений, умственного, нравственного и физического развития в соответствии с запросами общества; приобретенные навыки и степень готовности студентов к профессиональной деятельности, удовлетворяющие потребности работодателей (рисунок 3); способность к

достижению поставленных целей развития студента, связанных с качественным ростом личности [26; 71; 82].



**Рисунок 3 – Элементы качества профессионального образования**

Примечание – Составлено автором по: [71].

Переориентация вузов для подготовки востребованных специалистов, несомненно, уже началась, однако для совершенствования и цифровой трансформации системы высшего образования необходимо четко представлять стратегические приоритеты развития в быстроменяющихся условиях внешней среды и общества с учетом непрерывного мониторинга потребностей рынка труда и выявления не только необходимых профессий и специальностей, но и качественной составляющей этих специалистов, которым необходимо обладать соответствующими цифровой экономике компетенциями [36].

С точки зрения требований в условиях цифровой трансформации существует необходимость в стандартизации образования и с учетом сохранения

фундаментальности, обеспечении многоуровневой модели профессиональной подготовки для непрерывности и технологической модернизации образовательных учреждений.

Цифровизация обуславливает сетевое взаимодействие вузов и поддержку академической мобильности студентов и преподавателей. Формирование образовательных кластеров с приоритетом образовательных программ инновационной экономики и развитием системы оценки качества обучения, на наш взгляд, позволит повысить качество предоставляемых образовательных услуг. Все эти этапы и процессы реорганизации требуют научно-методического сопровождения цифровой трансформации системы высшего образования.

С учетом вышеперечисленного, по нашему мнению, традиционные методы управления не позволяют обеспечить адаптацию системы образования и обучения к запросам цифровой экономики и цифрового общества. Также отметим, что построение цифровой экономики и цифрового образования – приоритеты государственной политики Российской Федерации (Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы, Приоритетный проект в сфере «Образование» «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации»). В связи с этим на сегодняшний день и в ближайшем будущем необходима адаптация системы образования под запросы цифровой экономики и достижение целей, поставленных в стратегических государственных документах; необходимо учитывать, что цифровизация образования предполагает формирование цифровой образовательной среды как совокупности цифровых средств обучения, онлайн-курсов, электронных образовательных ресурсов, разработку нормативно-правовых документов, регламентирующих цифровой образовательный процесс и обучение; проведение модернизации образовательного процесса, позволяющей подготовить человека к условиям цифрового общества и, самое главное, к профессиональной деятельности в этих условиях.

В итоге отметим, что на сегодняшний день в системе высшего образования существует множество проблем, включая финансирование, подготовку персонала

и профессорско-педагогического состава к новому формату организации образовательного процесса, подготовку общества к новой формации и т.д. Но трансформация системы высшего образования сегодня может дать возможность нашей стране перейти на новый уровень экономического развития, стратегически правильно обеспечивая таким образом устойчивое развитие экономики и всего общества. В связи с этим системы управления образованием разных уровней должны адаптироваться к новым условиям путем использования новых механизмов и методов управления, основанных на уже существующих, но при этом модернизированных и адаптированных под новый формат деятельности в условиях цифровизации. Для наибольшей адаптивности уровней управления системой высшего образования мы предлагаем использование применительно к ситуации системного и процессного подходов к управлению при построении новых координационных механизмов вузов с работодателями. То есть должен быть четко налаженный процесс участия работодателя в образовательном процессе, образование и обучение студента помимо самоуправления и самоорганизации должно быть практикоориентированными. Это означает участие работодателя в образовательном процессе с момента поступления студента до его окончания, с целью его обучения не только теоретическим основам профессии и специальности, которые он впоследствии применяет на практике после трудоустройства, а непосредственно участия в работе организаций, предприятий и других структур, в которых предполагается применение профессий. В связи с этим возникает необходимость стимулирования, для чего предполагается на институциональном уровне предоставить налоговые льготы работодателям, активно участвующим в реализации образовательных программ (как минимум 10). Так, крупнейшие налогоплательщики, являющиеся градообразующими для определенного региона, при активном участии в реализации образовательных программ могут получить льготу по налогообложению. Это позволит повысить заинтересованность работодателя в подготовке будущих специалистов-выпускников, а студентам – адаптироваться к будущей профессии с детализацией ее особенностей непосредственно на предприятии. Ключевой ролью работодателя в данном

процессе будет участие в формировании системы развития личности с необходимыми для него профессиональными навыками и компетенциями. Такой подход позволит формировать качественный человеческий капитал, характеризуемый высококлассными специалистами, необходимыми для цифровой экономики, с нужными навыками и компетенциями – знанием новейших технологий по своей специальности, с учетом разработки необходимой нормативно-правовой документации и стандартов образования. Эти процессы необходимо реализовывать высшему уровню управления образованием – Минобрнауки России.

### **1.3 Трансформация системы высшего образования для формирования человеческого капитала, адаптированного к цифровой экономике**

Цифровизация ускоренными темпами трансформирует современную модель экономики и другие сферы жизнедеятельности общества. Еще до развития событий с пандемией новой коронавирусной инфекции можно было судить о длительном периоде становления и развития цифровой экономики, однако биологический фактор в виде пандемии впервые так значительно повлиял на мировую экономику в целом и на ускорение процессов цифровой трансформации в частности. Становление и развитие цифровой экономики диктуют совершенно новые правила ведения хозяйственной деятельности, бизнес-процессов, финансовых операций; становятся востребованными профессионалы с четким пониманием быстроменяющейся внешней среды и творческим мышлением и подходом к своей работе, способные адаптироваться к новым условиям хозяйствования. Все это предполагает развитие человеческого капитала, способствующего структурной трансформации и адаптации к цифровой экономике всех ее систем. Как мы знаем, социально-экономическое развитие определенной территории не может

происходить без качественного развития человеческого капитала. Так, и в эпоху цифровизации важнейшим фактором эффективного формирования цифровой экономики помимо прочих является человеческий капитал. Очевидно, что, как и другие сферы деятельности, трансформируется и рынок труда, в результате развития новых высокотехнологичных секторов экономики появляется потребность в специалистах высокого класса, с новыми компетенциями и цифровой грамотностью. В настоящее время высокотехнологичному, а также всему реальному сектору экономики, по оценке экспертов, требуются специалисты не просто с хорошей компьютерной подготовкой, а с умением проводить анализ больших данных, работать с цифровыми устройствами, создавать приложения и др.; в части поведенческих компетенций наиболее востребованы методы решения сложных задач и критическое мышление, взаимодействие с персоналом и управление им, разработка и принятие эффективных решений, клиентоориентированный подход, ориентация на новейшие технологии и умение адаптироваться под трансформационные процессы и т.д.

Для формирования качественного человеческого капитала и высококлассных специалистов с вышеобозначенными навыками и компетенциями, умением самостоятельно осваивать новые технологии и отсутствием страха перед ними, умением поставить задачу от специалиста программисту, для чего необходимо понимание алгоритмов разработки. Все это предполагает на институциональном уровне разработку для включения в образовательную программу неинформационных направлений модуля, полностью обеспеченного методически с централизованным обучением (пример – «Основы российской государственности») и включение модуля во ФГОС, образовательную программу с двумя квалификациями.

Исследование проблемы современного развития человеческого капитала предполагает в первую очередь определение его сущности. Мы разделяем точку зрения авторов [15], где «...под человеческим капиталом в экономическом аспекте принято подразумевать совокупность унаследованных и приобретенных навыков, знаний, способностей человека, которые он направляет на производство товаров и



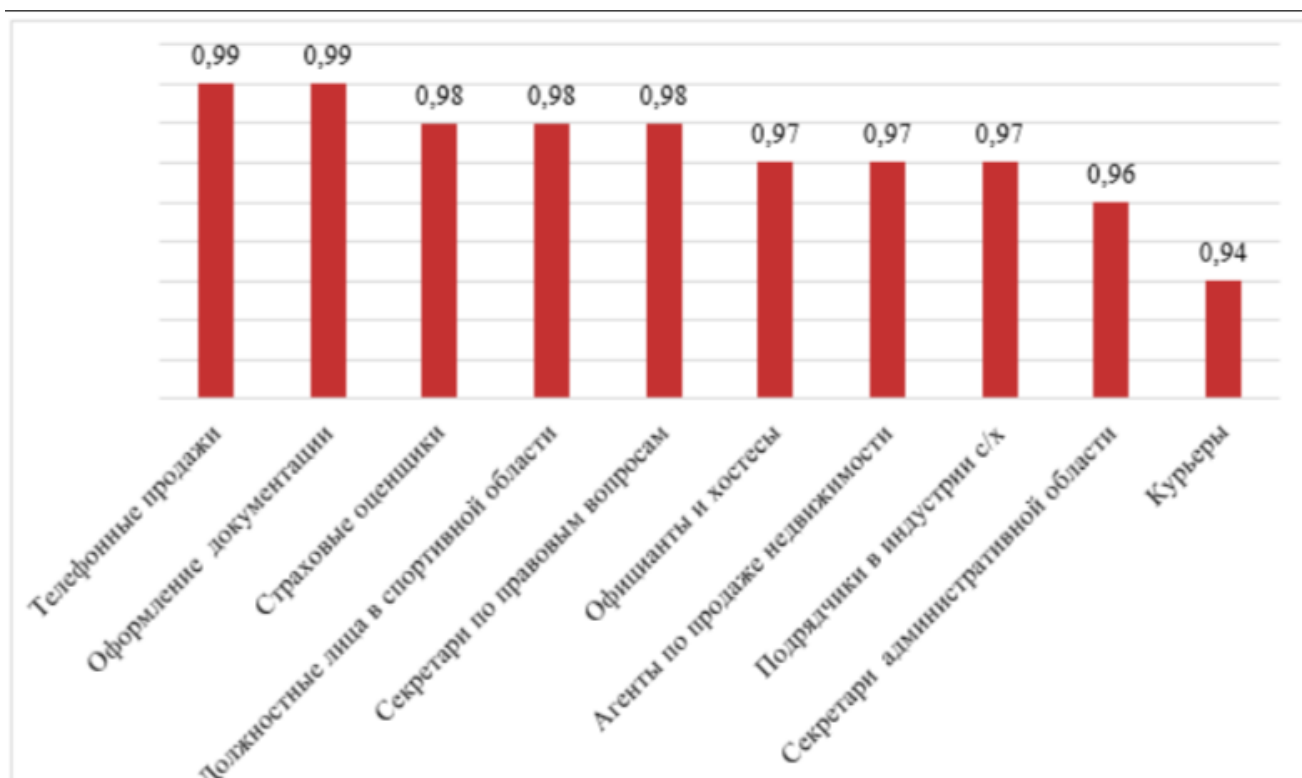
услуг в конкретном промежутке времени для получения выгоды (прибыль, заработок и т.д.)».

Как известно, человеческий капитал выступает в качестве определенного актива, формируемого инвестициями государства и бизнеса, а также самого человека, посредством его саморазвития. Этот актив, соответственно, может быть продан на рынке труда. Человеческий капитал может рассматриваться и изучаться с различных точек зрения, и от этого зависят параметры, по которым его характеризуют. На уровне государства человеческий капитал изучается по трем направлениям: здоровье, образование и культура, которые, в свою очередь, состоят из определенного множества параметров [8]; на уровне организаций человеческий капитал рассматривается с точки зрения профессиональных характеристик; на уровне личности – как весь накопленный опыт, позволяющий получать доход. При исследовании человеческого капитала в любом из приведенных аспектов мы понимаем, что существует его прямая зависимость от образования, а точнее от качества образования. Как представляется, цифровая экономика предполагает развитие человеческого капитала, которое может быть при условии трансформации и качественного скачка системы образования в сторону улучшения цифрового образования, позволяющего повышать цифровую грамотность и знания информационно-компьютерных технологий.

Переходя к проблеме трансформации системы образования, отметим, что структурное преобразование образования должно происходить с учетом требований цифровой экономики и рынка труда. По оценкам экспертов, на рынке труда уже через ближайшие 5 лет будут востребованы специалисты, которые обладают цифровой грамотностью, характеризующиеся знаниями, умениями и навыками в сфере цифрового потребления, цифровых компетенций и цифровой безопасности [78]. Также, исходя из оценок экспертов, через 30 лет произойдет автоматизация рабочих мест более 40% специальностей. При этом востребованными будут специальности по разработке и внедрению инновационных технологий, такие как программисты, робототехники, ИКТ-проектировщики, системные инженеры, консультанты по внедрению инноваций

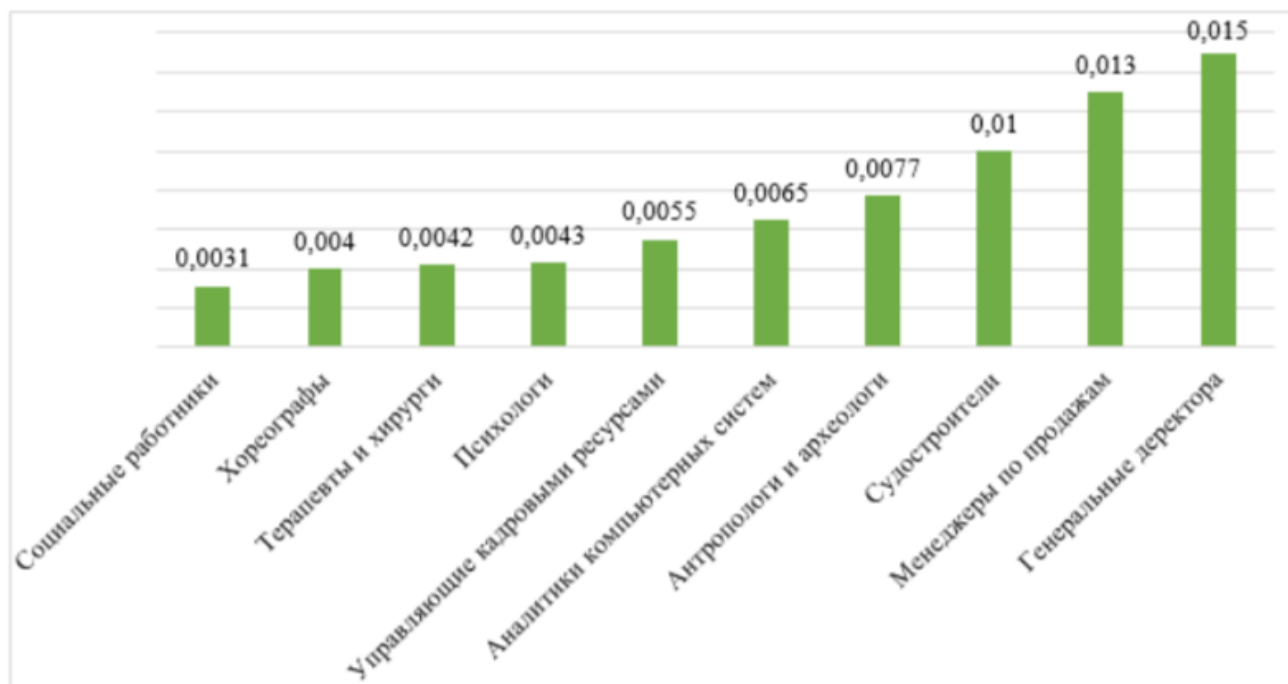
и т.д. [20; 21; 88]. Возвращаясь к современной ситуации на рынке труда, отметим, что российский рынок столкнулся с нехваткой специалистов аналитических и технологических профессий. Высокотехнологичные, а также прогрессивные ключевые сектора экономики столкнулись с дефицитом кадров и сложностями в адаптации персонала [56].

Построение адаптивной к современным условиям системы образования должно исходить из четкого понимания спроса профессиональных компетенций и необходимых навыков и умений выпускаемых специалистов, в связи с этим существует необходимость в прогнозе спроса на рынке труда на ближайшую перспективу и стратегически дальнюю – на 20–50 лет. Для этого приведем существующие прогнозы экспертов по наиболее подверженным роботизации и автоматизации профессиям, которые в будущем потеряют актуальность и не будут востребованы, а в последствии совсем перестанут существовать (рисунки 4 и 5).



**Рисунок 4 – Профессии, наиболее подверженные роботизации и автоматизации**

Источник: [56].



**Рисунок 5 – Профессии, наименее подверженные роботизации и автоматизации**

Источник: [56].

Прогнозные исследования по оценке автоматизации профессий показали, что у работников телефонных продаж, оформления документации, страховых оценщиков есть риск остаться безработными; наоборот, меньший риск – у работников социальной сферы, хореографов и других творческих профессий и профессий с социальными навыками [78]. Следовательно, в нестабильных и быстроменяющихся условиях внешней среды нужны нестандартность и креативность мышления, творческие профессии, которые искусственный интеллект долгое время не сможет заменить [19; 58; 78]. Самое главное, дальнейшее развитие цифровой экономики и высокотехнологичных секторов экономики предполагает востребованность в специалистах, обладающих цифровой грамотностью, знаниями и навыками по использованию и дальнейшему развитию IT-технологий.

Для более точного и четкого представления сущности категории «цифровая грамотность» в условиях цифровой экономики приведем ее определение. В обобщенном виде под цифровой грамотностью мы понимаем навыки и компетенции, позволяющие решать высокоуровневые задачи, связанные с моделированием и принятием решений на основе продвинутой аналитики, с

использованием больших данных. Согласно проведенным исследованиям ученых ИСИЭЗ НИУ ВШЭ, «рост числа проектов на основе цифровых технологий повышает востребованность разработчиков ПО, занимающихся созданием различных ИТ-продуктов: операционных систем, мобильных приложений, веб-сайтов, интерфейсов к базам данных, компьютерных игр и т.д. Среди обязательных навыков для программистов – знание одного или нескольких популярных языков программирования, SQL, алгоритмов машинного обучения, методов защиты информации. В связи с развитием рынка мобильных устройств и ростом масштабов их использования разработка мобильных приложений остается одной из самых востребованных компетенций. Во всех секторах экономики растет спрос на специалистов с навыками проектирования и знанием технических предметных областей, методов и технологий проектного управления, способных разрабатывать и внедрять информационные системы, применяемые для автоматизации процессов управления. Каждая третья организация предпринимательского сектора России использует один из типов информационных систем: ERP, CRM, SCM»<sup>1</sup>.

Все вышеприведенное позволяет говорить о необходимости системной трансформации системы образования и формировании адаптивной системы образования с ориентацией на требования современной цифровой экономики.

Для решения задач цифровизации необходима подготовка кадров по новым технологиям обучения и адаптации к ним. Системная трансформация в первую очередь предполагает участие государства, на институциональном уровне – формирование требований к программам обучения, необходимым компетенциям, а также привлечение предприятий реального сектора экономики для формирования практических навыков у обучающихся и четкого понимания у образовательных организаций, каких специалистов необходимо готовить для новой цифровой экономики [90].

---

<sup>1</sup> Цифровая трансформация отраслей: стартовые условия и приоритеты : доклад НИУ ВШЭ / Г.И. Абдрахманова, К.Б. Быховский, Н.Н. Веселитская [и др.] ; руководитель авторского коллектива П.Б. Рудник ; научные редакторы: Л.М. Гохберг, П.Б. Рудник, К.О. Вишневецкий, Т.С. Зинина ; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». Москва : Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. 239 с.

Для обеспечения отраслей и секторов экономики высококвалифицированными кадрами, как было отмечено ранее, необходима совместная работа государственных органов, бизнеса и образовательных учреждений по разработке новых программ облучения и государственных стандартов. При этом важно определить и адаптировать наиболее эффективные схемы их взаимодействия. Так, в рамках государственных программ развития «Наука», «Цифровая экономика Российской Федерации», «Образование» и других образовательные и научные организации только начали учиться формированию взаимоотношений с организациями реального сектора экономики [80]. При этом совершенно очевидно, что без установления современных взаимоотношений с работодателями, организациями бизнеса не может быть построена современная цифровая экономика. В связи с этим, как представляется, должно быть участие государства в формировании механизма взаимоотношений на институциональном уровне [46].

В итоге обозначим ключевые задачи, которые необходимо решить при структурной трансформации системы высшего образования для развития человеческого капитала, способного удовлетворять спрос на специалистов в условиях становления и развития цифровой экономики:

- во-первых, существует необходимость в профильной ориентации вузов страны, то есть, например, вузам с заложенным потенциалом подготовки высококлассных программистов нужно усилить эффективность подготовки специалистов этого направления путем современного технического оснащения и разработки соответствующих программ обучения, а также повышения квалификации профессорско-преподавательского состава; расширить компетенции, необходимые для цифровой экономики в своем направлении путем подготовки узких специалистов, при этом давая обучающимся самим выбирать дополнительные компетенции для получения возможности развиваться и обучаться;

- во-вторых, государственным органам при усилении профильной ориентации вузов нужно учитывать требования рынка в профессиональных

компетенциях и не поддерживать развитие профессий и специальностей, не востребованных в будущем. Это не означает сокращение вузов, занимающихся подготовкой специалистов невостребованных в будущем профессий, скорее наступит необходимость в эффективной интеграции вузов для усиления их потенциала, как технического, так и кадрового, в результате методически выверенного принципа сетевого сотрудничества и объединения вузов по собственной инициативе для повышения их конкурентоспособности;

- в-третьих, необходим институционально закрепленный механизм взаимодействия образовательных, научных организаций и предприятий бизнеса, социальной сферы и т.д.;

- в-четвертых, количество мест в вузах по подготовке специалистов необходимо регулировать на государственном уровне, учитывая потребности рынка и цифровой экономики. Так, современный механизм регулирования, основанный исключительно на сокращении количества бюджетных мест, по нашему мнению, не оправдал себя, поскольку сократилось количество высококвалифицированных кадров, в том числе научный потенциал (количество кандидатов, докторов), который формировался в основном за счет бюджетных мест;

- в-пятых, необходимо сформировать современную цифровую образовательную среду, позволяющую проводить непрерывное обучение востребованным навыкам и формировать компетенции будущего, с обязательной возможностью реализации персональных образовательных траекторий;

- в-шестых, необходимо непрерывно изменять требования к сотрудникам вуза, при этом создавать условия для повышения их квалификации в использовании инновационных методов обучения для повышения интереса студента к определенной дисциплине. Эти требования необходимо институционально внедрять на регуляторном уровне;

- в-седьмых, необходимо развивать внутренние инновации методов образования для смены парадигмы обучения с целью формирования нового образа мышления и развития и, как следствие, качественной трансформации человеческого капитала, адекватного цифровой эпохе, что предполагает создание

условий как для преподавателей, так и для студентов на регуляторном уровне. Так, если не создавать условий преподавателям для непрерывного самообразования, то их участие в образовательном процессе будет неэффективным, поэтому необходимо повышение их квалификации в использовании инновационных методов обучения для обеспечения повышенного интереса студента к определенной дисциплине. Это требование также необходимо институционально внедрять на регуляторном уровне.

Обобщая проведенное исследование, необходимо признать, что цифровизация предполагает необходимость овладения цифровыми компетенциями. В связи с этим вузам предстоит разработка образовательных программ, способствующих раскрытию человеческого потенциала в рамках необходимых цифровой экономике профессий с определенными компетенциями. Для этого на регуляторном уровне требуется поменять подход к разработке образовательных программ. Процесс цифровизации повлечет за собой дефицит кадров соответствующих четвертой промышленной революции профессий, в связи с чем вузам необходимо наряду с подготовкой новых специалистов организовывать профессиональную переподготовку кадров с уже солидным опытом и стажем. Эффективная организация дополнительного профессионального образования может на порядок смягчить негативную ситуацию с нехваткой кадров, обладающих цифровой грамотностью. Также отметим, что систему высшего и образования в целом необходимо трансформировать таким образом, чтобы формировался качественно новый человеческий капитал, необходимый цифровой экономике.

Происходящее в настоящее время преобразование производственного процесса диктует необходимость переподготовки кадров всех уровней, а также подготовки новых кадров, способных стимулировать развитие технического прогресса. Важно осознание того, что человеческий капитал является ключевым фактором прогрессивного развития, в том числе и в эпоху цифровизации, а эффективная система образования может быть залогом успеха в формировании человеческого капитала нового формата, способного реализовывать все грандиозные проекты четвертой промышленной революции.

## **Глава 2 МОНИТОРИНГ АДАПТИВНОСТИ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ЦИФРОВИЗАЦИИ**

### **2.1 Анализ уровня цифровой трансформации системы высшего образования России**

Тенденции, обусловившие существенное ускорение цифровизации, определяют необходимость перестройки системы образования, в частности высшего. Как было подробно описано и обосновано в первой главе диссертации, перестройка системы образования предполагает решение множества задач для формирования необходимой современному обществу системы высшего образования, в том числе определения новых подходов к обучению, а самое главное – для подготовки преподавателей, сотрудников и обучающихся к новой формации функционирования окружающей среды, то есть перестройке всех систем, в том числе и социально-экономических.

Адаптация системы образования к новой формации предполагает в первую очередь трансформацию подхода к управлению и организации учебного процесса, не только в высшей школе, но и на всех уровнях образования в РФ, разрабатывая новые нормативные документы и адаптируя существующие, формируя таким образом институциональную базу на регуляторном уровне.

Трансформация системы образования, адекватная современным реалиям, требует соответствующего уровня технической оснащенности и современной инфраструктуры образовательных организаций. В настоящее время в результате участия в федеральных программах развития вузы и другие образовательные организации имеют необходимую для реализуемых ими образовательных



программ техническую оснащенность, однако оснащение, необходимое для цифровизации в условиях четвертого технологического уклада, имеют далеко не все вузы. Более того, существует сильная дифференциация в уровне цифровизации образовательных организаций. Оснащенность вузов и других образовательных организаций зависит, прежде всего, от государственного финансирования, при том что внебюджетные поступления у вузов далеко не достигают целевых ориентиров. Так, если рассматривать государственное финансирование образования с 2000 по 2021 г. (таблица 1), то в относительных величинах наблюдается тенденция к снижению, хотя один из приоритетов развития страны – формирование качественного человеческого капитала; при этом совершенно очевидны расходы на образование, являющиеся стратегически правильным вложением в человеческий капитал.

**Таблица 1 – Государственное финансирование образования за период с 2000 по 2021 г.**

Годы	ВВП в текущих ценах, млрд руб.	Расходы бюджета всего, млрд руб.	Расходы бюджета на образование			
			Всего, млрд руб.	в процентах		динамика расходов
				к ВВП	к расходам	цепной показатель
2000	7305,6	1960,1	214,7	2,9	11,0	-
2001	8943,6	2419,4	277,8	3,1	11,5	129,4
2002	10830,5	3422,3	409,4	3,8	12,0	147,4
2003	13208,2	3964,9	475,6	3,6	12,0	116,2
2004	17027,2	4669,7	593,4	3,5	12,7	124,8
2005	21609,8	6820,6	801,8	3,7	11,8	135,1
2006	26917,2	8375,2	1036,4	3,9	12,4	129,3
2007	33247,5	11378,6	1343,0	4,0	11,8	129,6
2008	41276,8	13991,8	1658,1	4,0	11,9	123,5
2009	38807,2	16048,3	1783,5	4,6	11,1	107,6
2010	46308,5	17616,7	1893,9	4,1	10,8	106,2
2011	60282,5	19994,6	2231,8	3,7	11,2	117,8
2012	68163,9	23174,7	2558,4	3,8	11,0	114,6
2013	73133,9	25290,9	2888,8	4,0	11,4	112,9
2014	79058,5	27611,7	3037,3	3,8	11,0	105,1
2015	83094,3	29741,5	3034,6	3,7	10,2	99,9
2016	86014,2	31323,7	3103,1	3,6	9,9	102,3
2017	92101,3	32395,7	3264,2	3,5	10,1	105,2
2018	103875,8	34284,7	3668,6	3,5	10,7	112,4
2019	109608,3	37382,0	4050,7	3,6	10,8	105,5
2020	107390,3	42503,0	4324,0	4,0	10,2	97,9
2021	131015,0	47073,0	4690,7	3,5	10,0	121,9
В среднем за период 2000–2021 гг.				3,73	11,29	117,74
Примечание – Составлено автором по данным Росстата.						

Если анализировать данные таблицы 1, увидим, что в абсолютных показателях расходы бюджета растут, но, если расходы рассматривать в относительных показателях, в процентах к ВВП и расходам бюджета, а также учитывать удешевление рубля 2004 г., происходит снижение уровня финансирования.

Очевидно, что цифровая трансформация системы образования не может происходить в сложившейся ситуации и, по нашему видению, должна начаться с повышения государственного финансирования, а органам государственного управления необходимо кардинально пересмотреть методику расчета финансирования образовательных организаций и в разы увеличить финансирование сферы образования, с учетом и необходимостью роста человеческого капитала как одного из ключевых приоритетов развития страны.

В целях объективного выявления возможностей цифровой трансформации системы образования в нашей стране сравним значение интегрального показателя – индекса человеческого развития (ИЧР) со странами – лидерами по данному показателю. Как известно, для расчета ИЧР агрегируются: индекс ожидаемой продолжительности жизни, индекс образования, индекс дохода<sup>2</sup>. Действительно, ИЧР был введен как альтернативный показатель развития государств наряду с такими показателями, как рост экономики и валовый национальный доход, где основной целью ставится развитие человека, улучшение жизни населения является приоритетом и главной целью социально ориентированного государства.

В таблице 2 приведен рейтинг 20 стран-лидеров, имеющих очень высокий ИЧР. Россия находится на 49-м месте со значением 0.824. Если рассматривать государственные расходы на образование в процентах к ВВП в странах-лидерах по ИЧР, то в 2016 г. оно колеблется от 8% (Норвегия) до 4,8 % (Германия), ниже 4% в Сингапуре, Гонконге и Ирландии. В России в 2016 г. государственные расходы на образование были 3,6%, в 2021 г. – 3,5% (4690,7 млрд руб.). Если проводить оценку возможностей и перспектив цифровой трансформации системы образования

---

<sup>2</sup> Методика расчета приведена по: Расчет индексов развития человеческого потенциала. URL: [https://www.un.org/ru/development/hdr/2010/hdr\\_2010\\_technotes.pdf](https://www.un.org/ru/development/hdr/2010/hdr_2010_technotes.pdf) (дата обращения: 20.03.2023).

исходя из аналогии в странах – лидерах ИЧР, то в России государственные расходы на образование необходимо довести до 5%, то есть увеличить в 1,5–2,5 раза и начинать формирование современной инфраструктуры образования, способной реализовать современные требования цифровой экономики. Страны с развитой экономикой и высоким ИЧР, своевременно осознав ценность человеческого капитала, создали необходимые условия для развития человеческого капитала и, как результат, конкурентоспособного развития своего государства.

**Таблица 2 – Рейтинг стран по ИЧР в 2018 г.**

Место	Страны	Индекс человеческого развития (ИЧР)
1	Норвегия	0.954
2	Швейцария	0.946
3	Ирландия	0,938
4	Германия	0.939
5	Гонконг	0.939
6	Австралия	0.938
7	Исландия	0.938
8	Швеция	0.937
9	Сингапур	0.935
10	Нидерланды	0.933
11	Дания	0.930
12	Финляндия	0.925
13	Канада	0.922
14	Новая Зеландия	0.921
15	Великобритания	0.920
16	США	0.920
17	Бельгия	0.919
18	Лихтенштейн	0.917
19	Япония	0.915
20	Австрия	0.914
...		
49	Россия	0.824

Примечания  
1 Нет информации по расчету индекса по 2019 и следующим годам.  
2 Составлено автором по: Расчет индексов развития человеческого потенциала. URL: [https://www.un.org/ru/development/hdr/2010/hdr\\_2010\\_technotes.pdf](https://www.un.org/ru/development/hdr/2010/hdr_2010_technotes.pdf) (дата обращения: 20.03.2023).

Для более детального анализа возможностей и уровня цифровой трансформации российской экономики проведем оценку достижения показателей цифровизации по сравнению со странами-лидерами.

**Таблица 3 – Показатели ИКТ в структуре глобального индекса конкурентоспособности за 2019 г.**

Показатели	Россия		Страна-лидер: Сингапур	
	Место в рейтинге (изменение по сравнению с 2018 г.)	Значение	Место в рейтинге (изменение по сравнению с 2018 г.)	Значение
Глобальный инновационный индекс	43 (0)	66.7	1 (+1)	84.8
Субиндекс 1. Институты	23 (0)	0.92	13 (0)	0.97
1.12. Индекс электронного участия	23 (0)	0.92	13 (0)	0.97
Субиндекс 3. Проникновение ИКТ	22 (+3)	77.0	5 (-1)	87.1
3.01. Число абонентов мобильной телефонной связи на 100 чел. населения	9 (+2)	157.4	16 (-1)	145.7
3.02. Число абонентов мобильного широкополосного доступа к интернету на 100 чел. населения	51 (0)	87.3	6 (-2)	145.7
3.03. Число абонентов фиксированного широкополосного доступа к интернету на 100 чел. населения	47 (-1)	22.2	43 (-4)	25.9
3.04. Число абонентов доступа к интернету по оптоволоконной связи на 100 чел. населения	14 (-2)	15.8	8 (-4)	22.3
3.05. Удельный вес населения, использующего интернет, в общей численности населения	39 (+10)	80.9	24 (0)	88.2
Субиндекс 6. Навыки	54 (-4)	68.3	19 (+1)	78.8
6.05. Индекс цифровых навыков населения	27 (+10)	4.9	5 (-1)	5.6
Примечание – Составлено автором по данным статистического сборника «Индикаторы цифровой экономики» НИУ ВШЭ за 2021 г. (за последующие годы нет данных).				

В таблице 3 приведены показатели использования информационно-телекоммуникационных технологий по индексу глобальной конкурентоспособности по методике Ксавье Сала-и-Мартина, разработанной по инициативе Всемирного экономического форума. Данный метод в настоящее время используется для оценки конкурентоспособности стран на разных уровнях развития. Индекс глобальной конкурентоспособности состоит из 113 показателей,

агрегированных в 12 групп субиндексов [73], по которым определяют национальную конкурентоспособность страны, причем эти показатели только комплексно могут рассматриваться в качестве оценки глобальной конкурентоспособности, отдельно каждый из этих показателей не может быть использован в качестве оценки национальной конкурентоспособности страны. Приведем эти 12 групп субиндексов: качество институтов, инфраструктура, макроэкономическая стабильность, здоровье и начальное образование, высшее образование и профессиональная подготовка, эффективность рынка товаров и услуг, эффективность рынка труда, развитость финансового рынка, уровень технологического развития, размер внутреннего рынка, конкурентоспособность компаний, инновационный потенциал.

В нашем исследовании выделены индексы и показатели, характеризующие уровень цифровизации, поэтому использованы показатели, характеризующие степень цифровой трансформации экономики страны.

По данным таблицы 3 видно, что в 2019 г. глобальный инновационный индекс конкурентоспособности (ГИИ) России был равен 66,7 (43-е место в рейтинге), страной-лидером является Сингапур<sup>3</sup>, его индекс был равен 84,8. Если рассматривать частные показатели ИКТ, то только по одному показателю в нашей стране значение выше, чем в стране-лидере. Этот показатель – число абонентов мобильной телефонной связи на 100 чел. Населения, значение составляет 157,4, а место в рейтинге – 9-е, что на 2 позиции лучше, чем в 2018 г.; в стране-лидере этот показатель на порядок ниже и составляет 145,7 (16-я позиция в рейтинге) с одновременным понижением позиции в рейтинге по сравнению с 2018 г. на 1. По остальным показателям Россия значительно уступает стране-лидере, но при этом если сравнивать с 2018 г., то наблюдается улучшение позиций в рейтинге по 4 показателям с ухудшением по 3 показателям.

В таблице 4 приведены показатели по использованию ИКТ в 2020 г. в структуре глобального инновационного индекса.

---

<sup>3</sup> По данным статистического сборника «Индикаторы цифровой экономики» НИУ ВШЭ за 2021 г.

**Таблица 4 – Структура глобального инновационного индекса по использованию ИКТ в 2020 г.**

Показатели	Россия		Страна-лидер: Швейцария	
	Место в рейтинге (изменение по сравнению с 2019 г.)	Значение	Место в рейтинге (изменение по сравнению с 2019 г.)	Значение
Глобальный инновационный индекс	47 (0)	35.63	1 (0)	66.08
Субиндекс 2. Человеческий капитал и наука	30 (-7)	45.6	6 (+1)	60.7
Блок 2.2. Высшее образование	17 (-3)	49.9	18 (-1)	49.4
2.2.2. Выпускники научных и инженерных специальностей	15 (-5)	30.0	39 (-6)	24.9
Субиндекс 3. Инфраструктура	60 (+2)	42.4	3 (0)	62.0
Блок 3.1. Информационные и коммуникационные технологии	29 (0)	81.2	21 (-2)	85.8
3.1.1. Доступ к ИКТ	51 (0)	72.8	14 (-4)	85.2
3.1.2. Использование ИКТ	44 (+1)	68.3	3 (-1)	88.8
3.1.3. Индекс государственных онлайн-сервисов	25 (0)	91.7	35 (0)	84.7
3.1.4. Индекс электронного участия	23 (0)	92.1	41 (0)	84.3
Субиндекс 5. Развитие бизнеса	42 (-7)	34.0	2 (0)	64.1
Блок 5.3. Освоение знаний	32 (0)	39.7	12 (-9)	52.0
5.3.3. Импорт услуг ИКТ	54 (-9)	1.3	3 (-2)	3.8
Субиндекс 6. Развитие технологий и экономики знаний	50 (-3)	26.4	1 (0)	65.5
Блок 6.2. Воздействие знаний	68 (+9)	23.0	5 (-1)	50.8
6.2.3. Расходы на программное обеспечение	63 (0)	0.0	3 (0)	0.0
Блок 6.3. Распространение знаний	66 (-3)	23.6	6 (-3)	57.9
6.3.3. Экспорт услуг ИКТ	74 (-3)	1.2	33 (-5)	3.0
Субиндекс 7. Развитие креативной деятельности	60 (+12)	22.8	2 (-1)	60.0
Блок 7.1. Нематериальные активы	61 (+10)	28.4	3 (+4)	60.3
7.1.3. ИКТ и создание бизнес-моделей	72 (+19)	0.9	22 (-21)	6.2
7.1.4. ИКТ и создание организационных моделей	49 (0)	58.4	9 (0)	77.4
Блок 7.3. Креативность онлайн	44 (+3)	25.3	5 (+2)	68.3
7.3.1. Количество доменов верхнего уровня	61 (0)	3.5	13 (0)	58.4
7.3.2. Количество доменов страны	33 (+1)	14.2	1 (0)	100.0
7.3.3. Число правок в Википедии	47 (+2)	65.9	16 (+11)	84.0
7.3.4. Создание мобильных приложений	25 (+1)	19.4	17 (-2)	31.8
Примечание – Составлено автором по данным статистического сборника «Индикаторы цифровой экономики» НИУ ВШЭ за 2021 г. (за последующие годы нет данных).				

В 2020 г. по показателям использования ИКТ в структуре глобального инновационного индекса страной-лидером является Швейцария<sup>4</sup>. Исходя из данных таблицы 4, Россия по использованию ИКТ в структуре глобального инновационного индекса на 47-й позиции. Наша страна уступает Швейцарии по исследуемому индексу почти по всем показателям, кроме укрупненного субиндекса «Высшее образование» по показателю «Выпускники научных и инженерных специальностей» со значительным разрывом. Так, Швейцария находится по данному показателю на 39-м месте, а Россия – на 15-м, причем ухудшив свой рейтинг по сравнению с 2019 г. на 5 пунктов. Также Россия находится выше позиций страны-лидера по таким показателям, как индекс государственных онлайн-сервисов – 25-е место (Швейцария – 35-е место), индекс электронного участия – 23-е место (Швейцария – 41-е место).

Не углубляясь в оценку всех показателей использования ИКТ, отметим, что по показателю образования как укрупненно, так по подготовке кадров для сферы ИТ-технологий мы значительно опережаем страну-лидера, при этом необходимо учесть, что занимаемое 15-е место в рейтинге не делает страну лидером в этой позиции, а учитывая, что по сравнению с предыдущим годом мы опустились в рейтинге на 5 позиций, есть необходимость проведения мониторинга и выявления проблем, которые должны быть оперативно устранены.

В таблице 5 приведены внутренние расходы предприятий и организаций на создание и использование цифровых технологий по видам деятельности в 2019 г. Наибольший удельный вес затрат приходится на предпринимательский сектор – 66%, в абсолютной величине – 1621 млрд руб., 2,2% к валовой добавленной стоимости. Помимо предпринимательского сектора наибольший удельный вес затрат на использование цифровых технологий приходится на деятельность в области информации и связи, телекоммуникаций и отрасль информационных технологий (рисунок 6). В сфере образования расходы выше, чем в отрасли информационных технологий почти в 2 раза – 295 млрд руб., что составляет 12% от общего объема затрат и 9,4% к валовой добавленной стоимости.

---

<sup>4</sup> По данным статистического сборника «Индикаторы цифровой экономики» за 2021 г.

**Таблица 5 – Внутренние затраты организаций на создание и использование цифровых технологий по видам экономической деятельности за 2022 г.**

Показатели	Млрд руб.	В процентах от общего объема внутренних затрат организаций на создание, распространение и использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг	В процентах к валовой добавленной стоимости отрасли
<b>Предпринимательский сектор</b>	<b>1621,0</b>	<b>66,1</b>	<b>2,2</b>
Добыча полезных ископаемых	27,8	1,1	0,2
Обрабатывающая промышленность	176,3	7,2	1,2
Обеспечение энергией	38,8	1,6	1,5
Водоснабжение, водоотведение, утилизация отходов	6,6	0,3	1,4
Строительство	31,3	1,3	0,6
Оптовая и розничная торговля	150,8	6,1	1,2
Транспортировка и хранение	76,6	3,1	1,1
Гостиницы и общественное питание	8,1	0,3	0,9
Деятельность в области информации и связи	530,5	21,6	20,8
Телекоммуникации	289,3	11,8	30,7
Отрасль информационных технологий	160,3	6,5	15,9
Операции с недвижимым имуществом	58,5	2,4	0,6
Профессиональная, научная и техническая деятельность	484,0	19,7	11,4
<b>Сельское хозяйство</b>	<b>14,0</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>
<b>Финансовый сектор</b>	<b>380,2</b>	<b>15,5</b>	<b>8,9</b>
<b>Социальная сфера</b>	<b>350,6</b>	<b>14,3</b>	<b>4,7</b>
Образование	295,1	12,0	9,4
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	39,5	1,6	1,2
Культура и спорт	16,0	0,7	1,6
<b>Государственное управление, социальное обеспечение</b>	<b>87,1</b>	<b>3,6</b>	<b>1,2</b>

Примечание – Составлено автором по данным статистического сборника «Индикаторы цифровой экономики» НИУ ВШЭ за 2022 г.





**Рисунок 6 – Затраты на оплату услуг сторонних организаций по созданию и использованию цифровых технологий по видам экономической деятельности в 2020 году (млрд руб.)**

Примечание – По данным статистического сборника «Индикаторы цифровой экономики» НИУ ВШЭ за 2022 г.

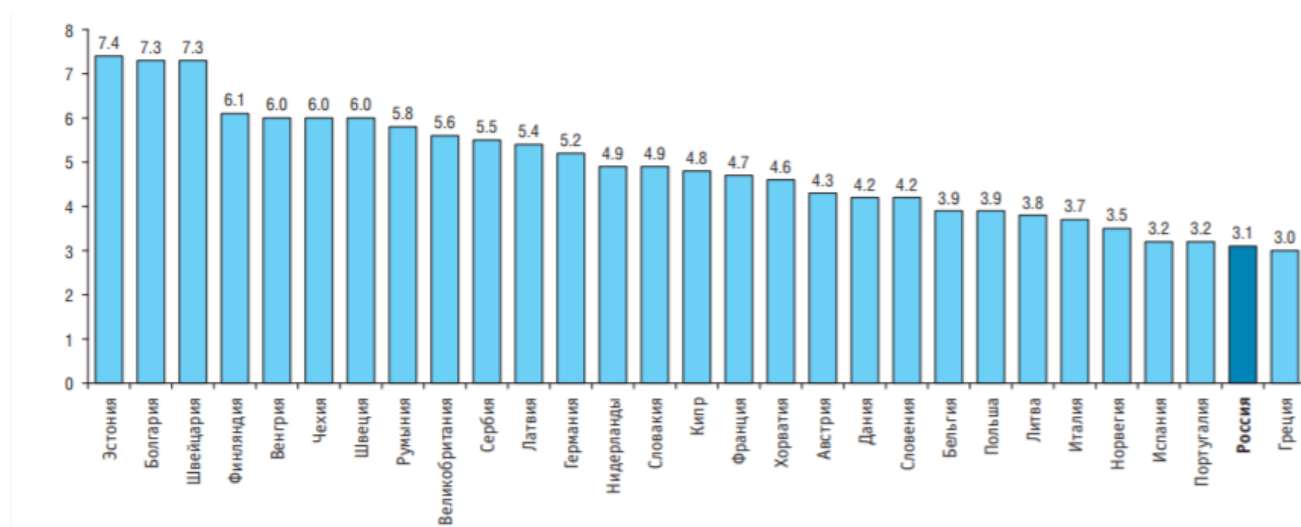


**Рисунок 7 – Вклад сектора ИКТ в развитие экономики в 2021 г., % от ВВП**

Примечание – По данным статистического сборника «Индикаторы цифровой экономики» НИУ ВШЭ за 2022 г.

Затраты на оплату услуг по использованию цифровых технологий сторонним организациям, как и в случае с внутренними затратами, преобладают в предпринимательском секторе и составляют 288,7 млрд руб. В других секторах экономики затраты в 2020 г. не превышают 70 млрд руб. В сфере образования в 2020 г. было израсходовано 27,1 млрд руб.

По расчетам, наибольший вклад сектора ИКТ в 2020 г. – в торговлю, финансовый сектор, добычу полезных ископаемых и операции с недвижимым имуществом. На сферу образования в 2020 г. приходится 3,4% от ВВП (рисунок 7). Удельный вес ИКТ в валовой добавленной стоимости по всем секторам экономики в 2021 г. составил 3,1% (рисунок 8). Наибольший удельный вес ИКТ в валовой добавленной стоимости в 2021 г. по европейским странам составил 7,4% и 7,3% в Эстонии, Болгарии и Швейцарии. В странах с развитыми экономиками, в частности, в Великобритании удельный вес ИКТ составил 5,6%, в Германии – 5,2%, в Нидерландах – 4,9%, во Франции – 4,7%,

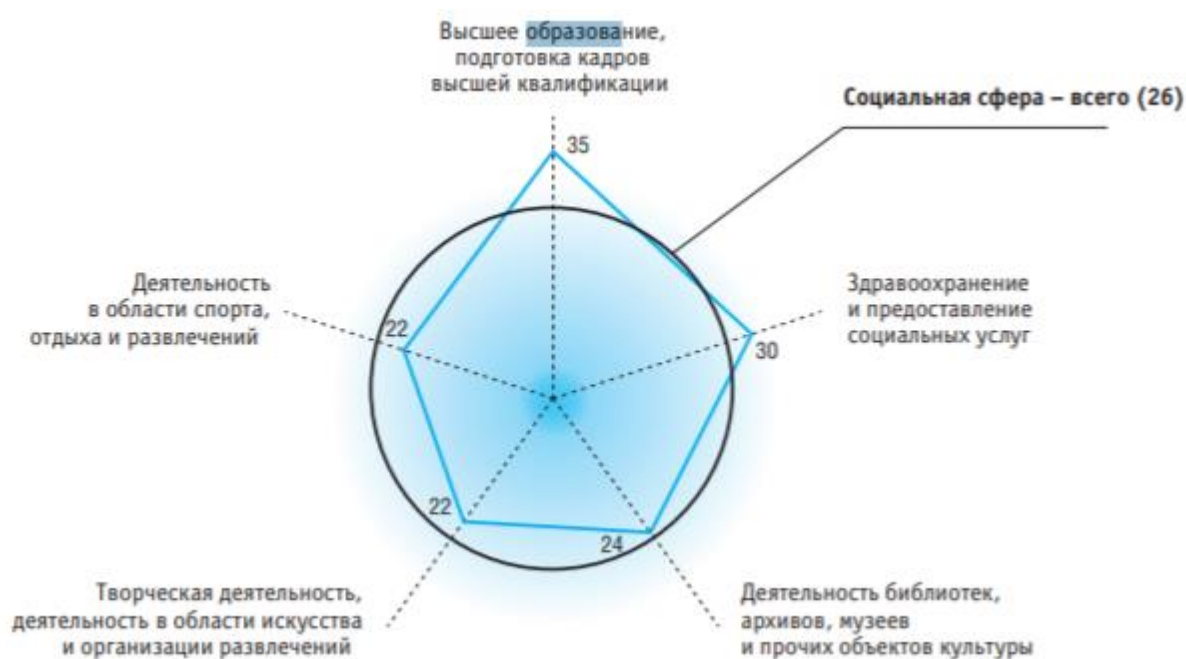


**Рисунок 8 – Удельный вес сектора ИКТ в валовой добавленной стоимости по странам в 2021 г.**

Примечание – По данным статистического сборника «Индикаторы цифровой экономики» НИУ ВШЭ за 2022 г.

По рассчитанному Высшей школой экономики, Минцифры России и Федеральной службой государственной статистики индексу цифровизации (рисунок 9), в 2019 г. на высшее образование приходится наибольший показатель

из всех организаций социальной сферы, который составляет 35%. При расчете индекса цифровизации, характеризующего степень адаптации к цифровым технологиям, исследователи (М. Кевеш, Д. Филатова) использовали такие показатели, как уровень использования широкополосного интернета, облачных сервисов, RFID-технологий, ERP-систем, включенность в электронную торговлю. По результатам расчетов, степень и скорость адаптации вузов выше, чем других организаций социальной сферы.



**Рисунок 9 – Индекс цифровизации социальной сферы в 2020 г.**

Примечание – По данным статистического сборника «Индикаторы цифровой экономики» НИУ ВШЭ за 2022 г.

В целях оценки уровня цифровизации организаций социальной сферы, в том числе организаций высшего образования, в динамике за период с 2010 по 2019 г. приведен рисунок 10, согласно которому использование интернета возросло на 24%, широкополосного – почти в 2 раза с 47,6% до 85,3%. За исследуемый период почти в 3 раза увеличился показатель веб-сайтов организаций – с 48,2% до 65% использование технологий электронного обмена данными, облачных сервисов – с 11% до 27%, более чем в 2 раза. Использование RFID-технологий имеет тенденцию незначительного роста от 3% в 2014 г. до 4,2 в 2019 г.



**Рисунок 10 – Цифровизация организаций социальной сферы за период 2010–2019 гг., % от общего числа организаций**

Примечание – По данным статистического сборника «Индикаторы цифровой экономики» НИУ ВШЭ за 2021 г.

Исходя из приведенных данных, можно сделать вывод о том, что цифровая трансформация в секторах экономики имеет положительную тенденцию, и можно говорить о том, что переход к цифровой экономике в России происходит стабильно, но по сравнению с европейскими странами идет отставание в темпах развития цифровой экономики. Что касается организаций высшего образования, по показателю «Выпускники научных и инженерных специальностей», входящему в расчет индекса глобальной конкурентоспособности, Россия опережает страну-лидера – Швейцарию со значительным отрывом. Это говорит о том, что в организациях высшего образования происходит необходимая для цифровой экономики трансформация. При этом важно отметить, что при выпуске необходимого количества специалистов нужно учитывать качество формируемого человеческого капитала, то есть выпускаемые специалисты должны обладать необходимыми для работодателей в условиях цифровизации навыками и знаниями.

**Таблица 6 – Использование программных средств в организациях социальной сферы в 2022 г.**

В процентах от общего числа организаций

Область применения	Системы электронного документооборота	Электронные справочно-правовые системы	Для решения организационных, управленческих	Обучающие программы	Для осуществления финансовых расчетов в электронном виде	Для предоставления доступа к базам данных через глобальные информационные сети	Редакционно-издательские системы
<b>Социальная сфера, всего</b>	<b>67,2</b>	<b>45,6</b>	<b>47,5</b>	<b>11,6</b>	<b>53,1</b>	<b>30,4</b>	<b>4,4</b>
Высшее образование, подготовка кадров высшей квалификации	71,1	68,9	69,0	63,4	68,4	38,5	26,3
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	79,5	62,6	62,8	11,6	72,6	34,7	3,1
Деятельность библиотек, архивов, музеев и прочих объектов культуры	59,1	39,1	34,2	10,8	35,6	30,8	5,3
Творческая деятельность, деятельность в области искусства и организации развлечений	58,9	26,3	34,2	5,8	38,1	25,6	2,8
Деятельность в области спорта, отдыха и развлечений	58,3	32,3	37,1	5,2	42,5	22,6	2,5
Примечание – Составлено автором по данным статистического сборника «Индикаторы цифровой экономики» НИУ ВШЭ за 2022 г.							

По данным таблицы 6, в 2022 г. из организаций социальной сферы программные средства наиболее активно использовались в учреждениях высшего образования и здравоохранения, в частности, более 70% – системы электронного документооборота и более 60% – электронные справочно-правовые системы, программы для решения организационных задач. Обучающие программы используются вузами более 60%, программы, осуществляющие финансовые расчеты, активнее всего использовались в организациях здравоохранения и вузах (72,6% и 68,4%).

В таблице 7 приведены индикаторы цифровизации непосредственно в учреждениях высшего образования с 2017 по 2019 г. Исходя из данных таблицы 7, можно говорить о цифровой трансформации вузов, однако с 2017 г. наблюдается

снижение темпов цифровизации по всем индикаторам, что является негативной тенденцией, которую необходимо преломить для осуществления дальнейшего перехода к цифровой экономике и создания необходимой технологической инфраструктуры, способной обеспечить формирование человеческого капитала в условиях новой формации жизнедеятельности общества.

**Таблица 7 – Индикаторы цифровизации в организациях высшего образования**

В процентах от общего числа организаций

Показатели	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Использование интернета	97.1	95.5	94.7
Использование широкополосного интернета	96.0	92.7	90.3
Использование фиксированного широкополосного интернета	93.1	88.5	86.4
Использование мобильного широкополосный доступ широкополосного интернета	53.3	50.6	51.4
Наличие веб-сайтов	87.9	83.0	84.8
Использование облачных сервисов	43.8	39.0	42.0
Использование технологий электронного обмена данными между своими и внешними информационными системами	77.0	73.1	73.6
Использование RFID-технологий	16.2	13.3	15.3
Примечание – Составлено автором по данным статистического сборника «Индикаторы цифровой экономики» НИУ ВШЭ за 2022 г.			

Формирование человеческого капитала, востребованного современной цифровой экономикой, как уже было сказано и обосновано в первой главе диссертации, на сегодняшний день – стратегически важная и значимая проблема, решение которой требует комплексного подхода во всех сферах его формирования и при участии непосредственно самих потребителей этого специфического капитала. В России понимание перспективности и важности формирования и развития человеческого капитала есть, более того, развитие человеческого капитала обозначено как один из главных стратегических приоритетов страны, однако для его развития нет соответствующей современной основы, адекватной новым условиям цифровой экономики.

Учитывая, что человеческий капитал предполагает обладание определенными навыками и знаниями и участвует в создании экономических благ путем преумножения первоначальных инвестиций, вложенных в него, а также

посредством человеческого капитала создаются новые рабочие места и виды деятельности через предпринимательские способности [55; 91], важно своевременно и стратегически правильно адаптировать систему образования как важнейшего фактора, от которого зависит формирование качественного человеческого капитала. Что касается значимости человеческого капитала, как было обозначено выше, понимание есть, что это ключевой фактор, развитие которого обозначено в стратегических государственных документах как приоритет, но при этом также необходимо и важно подчеркнуть, что человеческий капитал – один из составляющих элементов национального богатства страны, что, в свою очередь, является показателем ее конкурентоспособности на глобальном мировом рынке, не говоря уже о таком важном аспекте, как развитие интеллектуального капитала, главным образом зависящего от человеческого капитала и являющегося ключевым фактором модернизации экономики. Развитие человеческого капитала влияет соответственно и на структуризацию рынка труда: при повышении квалификации увеличивается заработная плата, что, в свою очередь, меняет стоимость товаров и услуг. Это приводит к увеличению бюджетных поступлений страны, и у государства появляются средства на развитие и увеличение мультипликативного эффекта и улучшение государственной политики. Логика исследования приводит нас к тому, что образование должно рассматриваться государством не как расходная часть бюджета, а как долгосрочные инвестиции, влияющие на развитие экономики страны. Инвестиции в образование, конечно, являются долгосрочными, но дают возможность повышения человеческого и интеллектуального капитала, что создает новые знания и повышает производительность труда и новых товаров и услуг, увеличивает доходную часть бюджета страны. Таким образом, как представляется, от политики в области образования зависит дальнейшее развитие страны и ее способность конкурировать на мировом рынке.

## **2.2 Оценка факторов, оказывающих влияние на качество управления системой высшего образования**

Происходящая сегодня цифровая трансформация социально-экономических систем, как было обозначено неоднократно, требует как минимум специалистов, обладающих цифровой грамотностью, и как максимум – профессионалов сферы ИТ-технологий и высокопроизводительных секторов экономики, что предполагает развитие человеческого капитала для решения этих и других важнейших задач экономики.

В настоящее время, как было отмечено в теоретическом разделе работы, существует дисбаланс спроса и предложения на рынке труда. В частности, есть спрос на специалистов, которых готовят очень мало, или у потребителей образовательных услуг (обучающихся) нет понимания о востребованных профессиях. Существующий дисбаланс, как представляется, необходимо регулировать на всех уровнях управления системой высшего образования. Данную проблему невозможно эффективно решить только на уровне вузов – необходимо совершенствование механизмов управления, включая профильное министерство федерального значения (Минобрнауки России), работодателей и т.д. Механизм управления системой высшего образования должен обеспечивать и регулировать баланс интересов между работодателями, государством и потребителями, устраняя существующий дисбаланс.

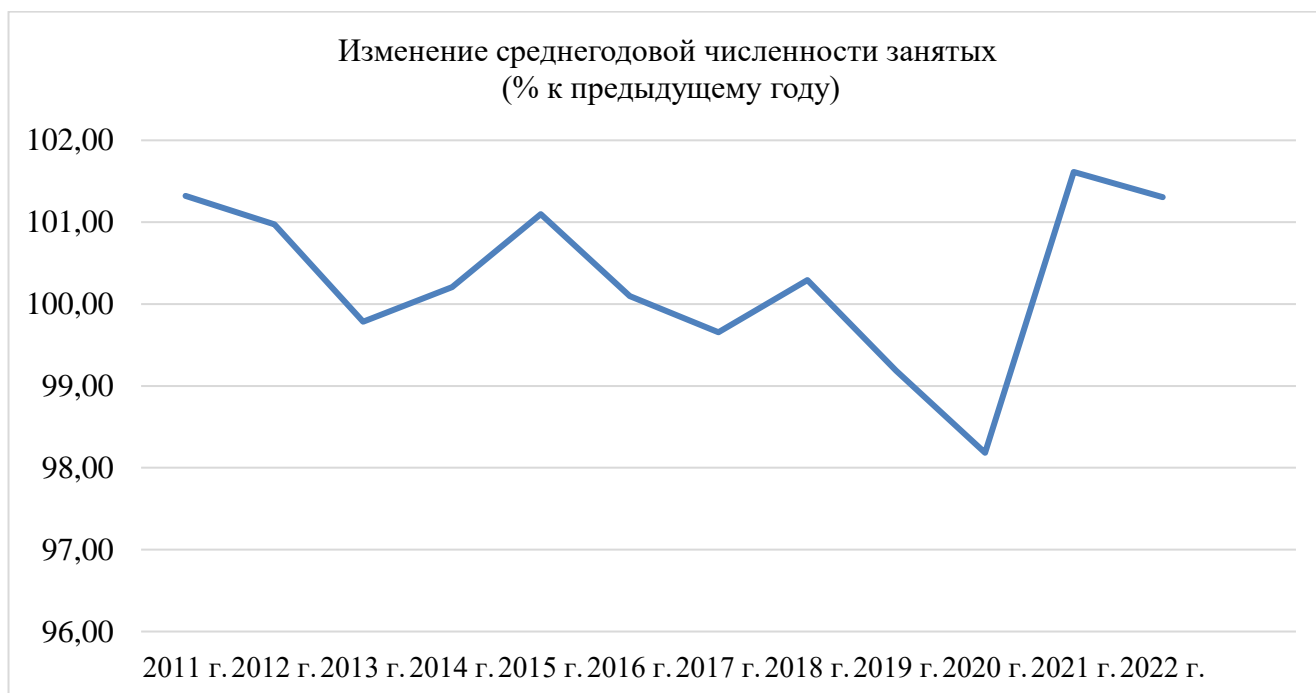
Как известно, система высшего образования готовит специалистов высшей квалификации, наиболее востребованных и образующих ресурсы управленческих кадров – руководителей высшего и среднего звена в организациях, а также предпринимателей, выступающих и специалистами, и работодателями одновременно.

Сегодня ситуация на рынке труда сложилась таким образом, что продиктованный отсутствием эффективного механизма регулирования интересов организаций-работодателей, государства и потребителей образовательных услуг и



собственно организаций высшего образования дисбаланс обусловлен несоответствием полученной специальности и работы, так по данным в стране у 50% населения, из которых 23% – специалисты с высшим образованием.

В настоящее время под влиянием экономических кризисов очень много предприятий и организаций реального сектора экономики закрываются, однако возникают новые предприятия, более востребованные сегодня, в эпоху цифровизации.



**Рисунок 11 – Темпы роста среднегодовой численности занятых**

Примечание – Составлено автором по данным Федеральной службы государственной статистики за 2021 г.

По данным Федеральной службы государственной статистики (рисунок 11), в России темпы среднегодовой численности занятых за период с 2011 по 2020 гг. отрицательные. С 2021 по 2022 г. ситуация улучшилась, и показатель достиг 101%.

Число предприятий и организаций в стране также имеет тенденцию к уменьшению: в 2005 г. количество предприятий составляло 4 767 260, в 2010 и 2015 гг. оно увеличилось на 276 293 и составило 5 043 553 единиц, или более чем на 5% возросло количество предприятий и организаций. Однако с 2018 г. наметилась тенденция к снижению в связи с проверкой ФНС достоверности

содержащихся в ЕГРЮЛ сведений. В 2020 г. количество предприятий составляло 3 517 446 единиц, что на 30% меньше значения показателя 2015 г. В 2023 г. впервые за период семилетнего снижения с 2017 по 2022 г. количество предприятий и организаций увеличилось на 0,6%. Количество малых предприятий имеет тенденцию к незначительному уменьшению в 2019 г. по сравнению с 2017 г. на 3,5%, но при этом количество средних предприятий увеличилось на 2,8% в 2019 г. по сравнению с 2017 г. В 2023 г. количество малых и средних предприятий на 7% увеличилось по сравнению с 2019 г. и составило 6,3 млн, по данным обновленного Единого реестра субъектов малого и среднего предпринимательства. Необходимо отметить, что тенденция к сокращению общего количества предприятий и организаций в 2023 г. преломилась, идет структурная перестройка в секторах экономики страны. Так, хоть и незначительное, но увеличение происходит в среднем и малом бизнесе, начинают стабильнее работать предприятия промышленности и строительства, высокотехнологичные сектора экономики, происходит качественная трансформация, которая требует квалифицированных специалистов и кадров.

Для выработки необходимых рекомендаций по регулированию и совершенствованию механизма управления системой высшего образования необходимо проанализировать факторы, влияющие на данную систему и ее уровни управления в современной ситуации.

Нестабильное состояние экономики страны, да и мировой экономики в целом требует от специалистов больше умений и навыков для антикризисного управления и использования адаптивных возможностей предприятий и организаций. В связи с этим формирование и развитие человеческого капитала должно быть, как уже неоднократно было отмечено, с учетом современных реалий и кризисных ситуаций. Для этого проанализируем современное состояние системы высшего образования с точки зрения факторов, влияющих на формирование человеческого капитала. Исследуем динамику спроса на образовательные услуги и факторы, влияющие на выбор той или иной специальности потребителей образовательных услуг.

Таблица 8 – Прием и выпуск потребителей образовательных услуг РФ

В тысячах человек

Показатели	2005 г.	2010 г.	2015 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Принято на обучение студентов в организации, всего, в том числе	1640	1399	1221,8	1147,9	1129,4	1093,3	1129,1	1201,5
государственные и муниципальные	1372	1195,4	1049,6	1041,6	1027,0	983,1	1010,3	1069,7
частные	268	204	172,2	106,4	192,4	110,3	118,8	131,9
Выпущено студентов организациями, всего, в том числе	1151,7	1467,9	1300,5	933,2	908,6	849,4	813,3	816,3
государственными и муниципальными	978,4	1177,8	1109,9	811,7	800,4	767,5	735,4	726,7
частными	173,3	290,1	190,5	121,4	108,2	81,9	77,9	89,6
Примечание – Составлено автором по данным Федеральной службы государственной статистики за 2023 г.								

Как видно по данным таблицы 8, наблюдается отрицательная динамика в приеме и выпуске потребителей образовательных услуг. Так, в 2022 г. прием студентов на обучение сократился на 26,7% по сравнению с 2005 г., выпуск студентов – на 29%.

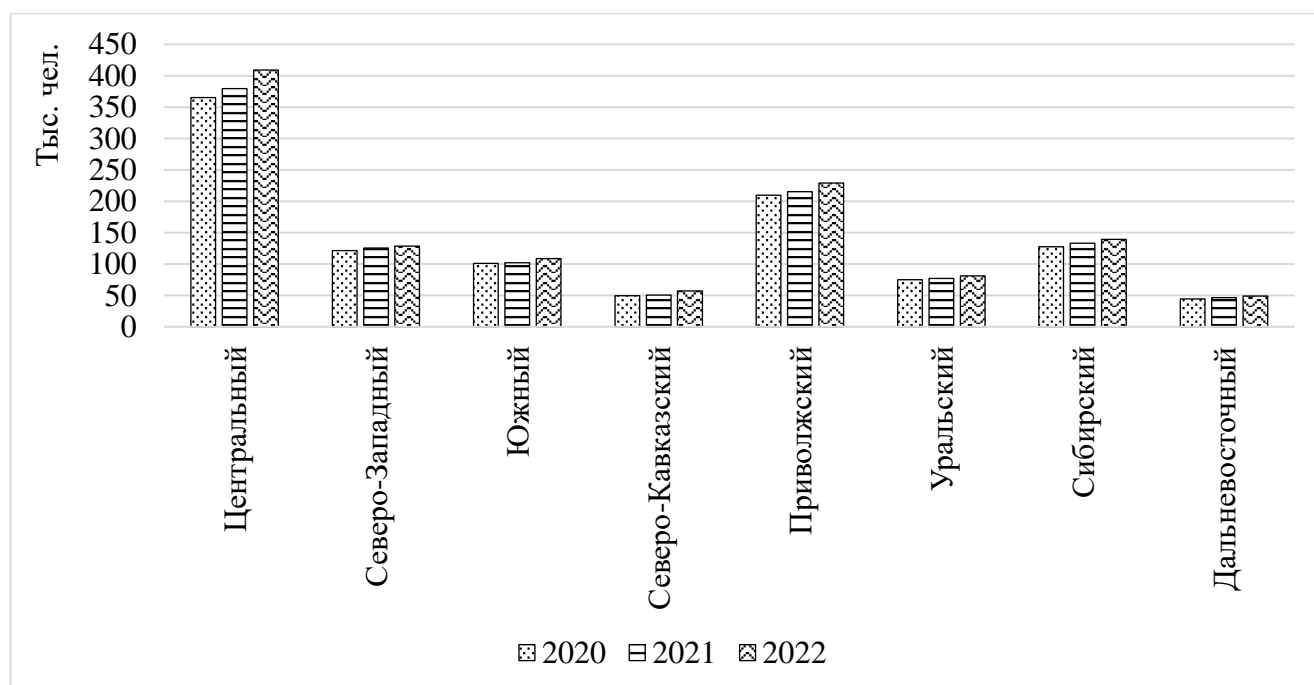


Рисунок 12 – Численность студентов, обучающихся по программам высшего образования, в разрезе по федеральным округам в 2020–2022 гг.

Примечание – Составлено автором по данным Федеральной службы государственной статистики за 2023 г.

По данным рисунка 12, наибольшая численность обучающихся приходится на Центральный и Приволжский федеральные округа, так как они являются и по численности населения, и по территории больше. Указанные федеральные округа также экономически более развитые территории, в связи с этим наблюдается миграционный отток населения из других экономически неустойчивых регионов в более развитые территории.

Для проведения оценки соответствия спроса и предложения специалистов необходимо проанализировать ситуацию с трудовыми ресурсами по видам экономической деятельности.

**Таблица 9 – Показатели динамики трудовых ресурсов в РФ**

Показатели	2005 г.	2010 г.	2015 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Численность населения, тыс. чел.	143 236	142 865	146 545	146 781	146 749	146 171	146 980,1	146 447,4
Потребность в работниках, заявленная работодателями в органы службы занятости населения, тыс. чел.	816 744	981 948	1135168	1485830	1488060	1 735 557	1922439	1608342
Нагрузка незанятого населения, состоящего на регистрационном учете в органах службы занятости населения, в расчете на одну заявленную вакансию, тыс. чел.	2,5	1,8	1,0	0,5	0,5	1,7	0,5	0,4
Уровень занятости, %	-	-	-	59,8	59,4	58,4	59,4	59,8
Уровень безработицы, %	-	-	-	5,0	4,9	5,8	4,8	3,9
Совокупный показатель безработицы и потенциальной рабочей силы, %	-	-	-	6,1	6,6	7,9	6,4	5,2
Примечание – Составлено автором по данным Федеральной службы государственной статистики за 2023 г.								

По данным таблицы 9, динамика численности населения Российской Федерации до 2019 г. имела тенденцию к росту, однако в 2019–2020 гг. численность населения страны снижается, в 2021 г. наблюдается незначительное (0,5%) увеличение численности населения, а в 2022 г. – уменьшение на 0,4%. Потребность в кадрах имеет тенденцию к увеличению: по сравнению с 2005 г. в абсолютном

выражении данный показатель в 2021 г. увеличился на 1 105 695 тыс. чел., что составляет относительно 2005 г. увеличение на 42,4%; в 2022 г. наблюдается некоторое снижение потребности в кадрах на 16,4%. Нагрузка на одну вакансию незанятого населения имеет тенденцию к снижению и в 2022 г. составляет 0,4%, по сравнению с 2005 г. данный показатель снизился более чем в 6 раз. Уровень занятости и уровень безработицы коррелируют между собой, так уровень занятости за 5 лет, с 2018 по 2022 г., повышается, а уровень безработицы снижается. Совокупный показатель безработицы и потенциальной рабочей силы за 2018–2020 гг. имеет тенденцию к повышению, особенно резкий скачок был в 2020 г. – 7,9%, по отношению к 2018 г. – на 1,8%, однако в 2022 г. данный показатель снизился на 2,7% по сравнению с 2020 г.

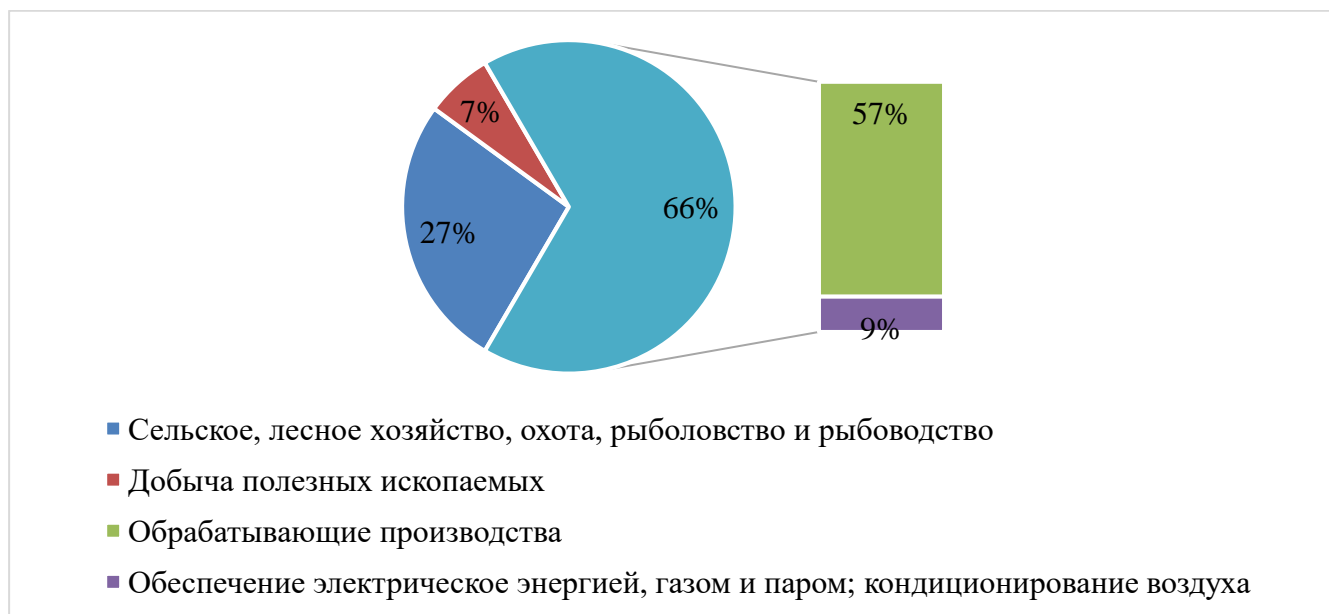
Структура состава занятых (таблица 10) в 2022 г. по уровню образования исходя из 100% складывалась следующим образом: 35,4% – занятые с высшим образованием, 44,9% имели среднее специальное образование, из которых 25,6% – специалисты среднего звена, 19,2% – квалифицированные рабочие и служащие.

**Таблица 10 – Распределение по видам экономической деятельности среднегодовой численности занятых**

В процентах от общего количества занятых

Показатели	2022 г.
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	6,5
Добыча полезных ископаемых	1,6
Обрабатывающие производства	14
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	2,3
Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	1
Строительство	8,9
Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов	18,8
Транспортировка и хранение	7,8
Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания	2,5
Деятельность в области информации и связи	2,2
Деятельность по операциям с недвижимым имуществом	2,7
Образование	7,7
Деятельность в области здравоохранения и социальных услуг	6,3
Другие виды деятельности	17,8
Примечание – Составлено автором по данным Федеральной службы государственной статистики за 2023 г.	

Структура состава безработных по уровню образования в 2022 г. складывалась следующим образом: безработных специалистов с высшим образованием – 24%, со средним профессиональным образованием – 39,9% из которых 21% – специалисты среднего звена, 18,9% – квалифицированные рабочие и служащие.



**Рисунок 13 – Распределение по видам экономической деятельности среднегодовой численности занятых, % от общего количества занятых в 2022 г.**

Примечание – Составлено автором по данным Федеральной службы государственной статистики за 2023 г.

По данным рисунка 13, в структуре занятых в 2022 г. по видам экономической деятельности наибольший удельный вес приходится на торговлю (оптовую и розничную) – 18,9%, обрабатывающие производства – 14%, строительство – 8,9%, транспорт и хранение – 7,8, образование – 7,7%, сельское хозяйство – 6,5%, социальные услуги, в том числе здравоохранение – 6,3%. На другие виды деятельности в общем приходится 17,8%.

Исходя из проведенного анализа экономической ситуации в целом по стране в аспекте развития человеческого капитала, выявлено, что в структуре необходимых трудовых ресурсов и выпуска специалистов для цифровой экономики существующий дисбаланс не устранен, более того, в эпоху цифровизации он усиливается. Несмотря на ожидаемые циклические кризисные

явления с начала 2020 г., усилившиеся пандемией и сокращением числа организаций и предприятий, потребность в кадрах в 2020 г. (согласно опросам работодателей) увеличилась на 42,4% по отношению к 2005 г. при снижении потребности в 2022 г. на 16%. При этом количество приема и выпуска студентов вузов уменьшилось на 60% и 70% соответственно.

Происходящая структурная трансформация социально-экономических систем диктует необходимость формирования новых подходов для развития человеческого капитала, формируемого системой образования.

В связи с этим необходимо трансформировать уровни управления системой высшего образования таким образом, чтобы сбалансировать спрос и предложение на рынке труда. Для этого требуется создать эффективные механизмы взаимодействия вузов и организаций-работодателей, позволяющие реально готовить специалистов для решения необходимых им задач в условиях цифровой экономики.

Ключевой проблемой сегодня является декларативное сотрудничество вузов и других образовательных организаций с работодателями при отсутствии необходимого взаимодействия.

Другая проблема, требующая немедленного решения, – неправильный подход потребителей образовательных услуг к выбору профессии. Так, по оценке экспертов, основные потребители – выпускники общеобразовательных школ подходят к выбору профессии изначально исходя из существующей средней заработной платы специалистов. Поэтому большим спросом пользуются до сих пор экономические и юридические специальности, однако то, что рынок перенасыщен этими специалистами, потребители образовательных услуг не учитывают.

Следующей проблемой является отсутствие стратегического подхода в распределении и предложении специальностей для обучения самими вузами и профильным министерством, которое выделяет бюджетные места для обучения. Вузам необходимо перестроить подход в предложении специальностей для обучения. Так, им нужно на несколько лет, а может, и десятки лет вперед прогнозировать ситуацию на рынке труда с учетом меняющихся тенденций. Здесь

сразу встает вопрос подготовки в эпоху цифровизации всеми вузами программистов и других инженерно-технических специальностей, связанных с высокопроизводительными отраслями экономики. Как представляется, специалисты этого профиля и направленности найдут работу, так как спрос на сегодняшний день на них очень высок, но мы понимаем, что помимо инженерно-технических специальностей, связанных с информационными технологиями, есть много направлений, способных дать толчок инновационному развитию нашей страны, начиная от биомедицинских технологий, заканчивая направлениями, способными развить экологичное сельское хозяйство и т.д.

Обобщая вышеизложенное, отметим, что создание эффективного механизма, регулирующего интересы работодателей и потребителей образовательных услуг, позволит устранить существующий дисбаланс на рынке труда и даст возможность устойчиво развиваться социально-экономической системе страны.

### **2.3 Анализ готовности персонала и организаций высшего образования к цифровой трансформации**

Реализация эффективной подготовки будущих специалистов для формируемой цифровой экономики требует анализа не только качества подготовки данных специалистов, но и самого персонала вузов, включая профессорско-преподавательский состав, а также инфраструктуру организации, созданную для формирования и развития специалистов нового формата – цифровой экономики. Методы анализа усвоенных знаний и приобретенных навыков у студентов в вузах отработаны и успешно применяются, поэтому нами предлагается несколько иной подход для оценки качества формируемого человеческого капитала, то есть оценка кадров, формирующих необходимый нашей экономике человеческий капитал.



В настоящее время существует необходимость постоянного повышения квалификации персонала образовательных организаций. Даже в федеральных стандартах есть требование повышения квалификации у профессорско-преподавательского состава. Наша задача в оценке эффективности проводимых курсов повышения квалификации и эффективности реализации системой управления организациями высшего образования необходимых инфраструктурных условий для современного обучения студентов.

По мнению экспертов, вынужденное дистанционное обучение, обусловленное пандемией новой коронавирусной инфекции, выявило значительные проблемы в процессе перестройки и обеспечения такого формата обучения и функционирования вузов. Прежде чем описать существующие и возникшие с новой ситуацией проблемы, проанализируем техническое оснащение и использование инструментов цифровизации вузами страны.

**Таблица 11 – Динамика использования программных средств в образовательных организациях высшего образования**

В процентах

Показатели	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1 Электронные библиотечные системы	96,5	97,3	97,8	98,0	98,4	100,1
2 Электронные справочно-правовые системы	93,3	95,0	95,9	89,7	88,6	100,6
3 Электронные версии учебных пособий по отдельным предметам или темам	94,0	94,6	95,8	96,1	95,1	100,1
4 Электронные версии справочников, энциклопедий, словарей и т.п.	92,5	93,3	94,4	94,7	93,5	99,7
5 Обучающие компьютерные программы по отдельным предметам или темам, пакеты программ по специальностям	90,0	91,6	92,3	91,5	90,4	99,6
6 Специальные программные средства для решения организационных, управленческих и экономических задач (без учета систем автоматизированного документооборота)	87,2	89,5	90,8	95,8	98,5	99,3
7 Программы компьютерного тестирования	88,4	89,6	90,1	89,7	88,5	100,4
8 Средства контент-фильтрации доступа к интернету	82,4	84,9	87,3	97,2	98,9	100,2
9 Системы электронного документооборота	79,4	81,6	84,1	99,8	99,3	100,9
10 Специальные программные средства для научных исследований	57,4	59,6	61,1	58,6	96,4	100,1
11 Виртуальные тренажеры	50,9	53,8	56,7	57,8	58,5	99,3
Источник: Форма № ВПО-2 «Сведения о материально-технической и информационной базе, финансово-экономической деятельности образовательной организации высшего образования» / Минобрнауки России. URL: <a href="https://minobrnauki.gov.ru/action/stat/highed/">https://minobrnauki.gov.ru/action/stat/highed/</a> (дата обращения: 12.03.2023).						

Исходя из данных таблицы 11, в 2017–2022 гг. использование необходимых программных средств для обучения в вузах имело тенденцию к увеличению. При условии сохранения динамики дальнейшего роста использования программных средств можно говорить о том, что необходимый минимальный уровень технического оснащения в вузах имеется. Но в условиях цифровой трансформации встает вопрос о том, насколько имеющееся техническое оснащение позволяет осуществлять обучение студентов, адекватное тем требованиям, которые будут предъявлены в будущем.

Вынужденный опыт, полученный во время пандемии, показал, что существующего оснащения уже недостаточно для удовлетворения потребностей обучающихся. Так, в условиях карантина в 2020 г. вузам страны пришлось полностью перейти на дистанционный формат обучения, и, как оказалось, техническое оснащение не позволяло одновременно проводить образовательный процесс по всем дисциплинам. В полном объеме справились с этой задачей только несколько ведущих вузов страны.

**Таблица 12 – Состояние электронного обучения в образовательных организациях высшего образования**

Показатели	Студенты, обучающиеся с применением электронного обучения						В том числе с применением исключительно электронного обучения					
	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2019/2020	2020/2021	2021/2022
	тыс. чел.			% от общей численности обучающихся			тыс. чел.			% от общей численности обучающихся		
<b>1 Электронное обучение, всего</b>	839,9	1530,9	1906,6	20,5	37,5	45,7	17,2	36,7	45,0	0,4	0,9	1,1
Из них по образовательным программам:												
2 Бакалавриат	610,1	1028,3	1243,0	21,7	36,8	44,4	14,0	29,3	30,1	0,5	1,0	1,0
3 Специалитет	112,1	296,8	401,8	14,9	38,2	48,3	0,6	2,3	8,4	0,1	0,3	1,0
4 Магистратура	117,7	205,8	261,8	22,1	40,2	48,7	2,6	5,1	6,5	0,5	1,0	1,2
Источник: Форма № ВПО-1 «Сведения об организации, осуществляющей образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» / Минобрнауки России. URL: <a href="https://minobrnauki.gov.ru/action/stat/highed/">https://minobrnauki.gov.ru/action/stat/highed/</a> (дата обращения: 12.03.2023).												

Как представляется, вынужденный карантин, ускоривший цифровую трансформацию социально-экономических систем, одномоментно выявил многие проблемы и вызовы. Новый формат требует соответствующего функционирования как на уровне управления системой образования, так и на уровне организации образовательного процесса. Как было сказано неоднократно в первой главе исследования, необходим соответствующий уровень компетенций профессорско-преподавательского состава и других специалистов, обладающих знаниями и навыками, способных обучить студентов, востребованных для цифровой экономики.

По данным таблицы 12, динамика применения в вузах электронного обучения имеет тенденцию к увеличению: численность обучающихся с применением электронного обучения к общей численности обучающихся в 2019/2020 учебном году составила 20,5%, а в 2020/2021 учебном году – 37,5%. За один год произошел значительный рост на 46%, который продолжился более низкими темпами и в 2021/2022 учебном году составил 45,7%. Если рассматривать количество студентов из общего числа, обучающихся с применением исключительно электронного оборудования, то наблюдается увеличение более чем в 2 раза в 2020/2021 учебном году (36,7 тыс. чел.) по отношению к 2019/2020 учебному году (17,2 тыс. чел.); в 2021/2022 учебном году тенденция роста сохраняется и достигает 45,0 тыс. чел. При этом удельный вес численности обучающихся исключительно с применением электронного обучения составлял в 2019/2020 учебном году всего лишь 0,4%, в 2020/2021 году вырос до 0,9%, а в 2021/2022 учебном году достиг 1,1%.

Наблюдаемая положительная динамика в использовании электронного обучения вузами произошла в период пандемии, поэтому сложно сказать: это был качественный прорыв организации образовательного процесса в условиях цифровой трансформации или же вынужденный формат ведения образовательного процесса в создавшихся условиях. На наш взгляд, точнее тенденцию покажет дальнейшая динамика на протяжении 5 лет, при условии отсутствия влияния внешних угроз в виде новых биологических или других факторов.

**Таблица 13 – Состояние использования дистанционных технологий в образовательных организациях высшего образования**

Показатели	Студенты, обучающиеся с применением дистанционных образовательных технологий						В том числе с применением исключительно дистанционных образовательных технологий					
	тыс. чел.			% от общей численности обучающихся			тыс. чел.			% от общей численности обучающихся		
	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2019/2020	2020/2021	2021/2022
<b>1 Использование дистанционных образовательных технологий, всего</b>	534,4	1936,9	2007,1	13,0	47,4	48,1	40,0	74,2	54,3	1,0	1,8	1,3
Из них по образовательным программам:												
2 Бакалавриат	396,3	1318,5	1352,4	14,1	47,2	48,3	35,2	55,1	41,7	1,3	2,0	1,5
3 Специалитет	59,7	366,1	381,7	7,9	47,1	45,8	0,7	11,1	2,5	0,1	1,4	0,3
4 Магистратура	78,4	252,3	273,0	14,8	49,2	50,8	4,1	8,0	10,1	0,8	1,6	1,9
Источник: Форма № ВПО-1 «Сведения об организации, осуществляющей образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» / Минобрнауки России. URL: <a href="https://minobrnauki.gov.ru/action/stat/highed/">https://minobrnauki.gov.ru/action/stat/highed/</a> (дата обращения: 12.03.2023).												

Анализ динамики использования дистанционного формата обучения показал (таблица 13), что в 2019/2020 учебном году общая численность студентов, обучающихся с применением дистанционных технологий, составляла 13%, в 2020/2021 году – 47,4%, в 2021/2022 году – 48,1%. Из них численность студентов с применением исключительно дистанционных образовательных технологий в организациях высшего образования в 2019/2020 учебном году составила 40%, в 2020/2021 году достигла 74,2%, а в 2021/2022 году – уменьшилась и составила 54,3%. Если проводить оценку в разрезе образовательных программ, то основная доля применения дистанционного формата обучения приходится на бакалавриат. Однако в магистратуре также наблюдается увеличение применения дистанционных технологий в 2 раза, но применительно к общей численности студентов ее удельный вес составлял в 2019/2020 учебном году всего лишь 0,8%, в 2020/2021 учебном году – 1,6%, а в 2021/2022 году – 1,9%.

**Таблица 14 – Динамика численности профессорско-преподавательского состава, аспирантов и докторантов**

Показатели	2005 г.	2010 г.	2015 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
1 Численность профессорско-преподавательского состава вузов, чел.	356 827	348 160	279 758	234 142	229 334	223 088	217 653	215 100
2 Численность аспирантов, чел.	142 899	157 437	109 936	90 823	84 265	87 751	90 156	109 700
3 Численность докторантов, чел.	4 282	4 418	2 007	1 048	955	979	932	943
Источник: [65].								

В таблице 14 приведена динамика численности профессорско-преподавательского состава за 2005–2022 гг. Отметим, что в рассматриваемом периоде наблюдается отрицательная динамика численности преподавателей – уменьшение составило 141727 человек, или 34,2%.

Также отрицательная динамика наблюдается по количеству аспирантов и докторантов – кадров будущих преподавателей и научных сотрудников. Так, по сравнению с 2005 г. численность аспирантов уменьшилось на 33 199 человек, или на 23,3%, а численность докторантов – более чем в 4 раза. Таким образом, наблюдается значительное уменьшение численности главных и ключевых ресурсов для формирования научного и человеческого капитала.

Необходимо отметить, что цифровизация не означает просто оснащение аудиторий цифровыми технологиями. Как известно, уровень оснащенности не определяет результативность образования использование цифровых технологий должно быть вспомогательным инструментом преподавателей для реализации новых высокоэффективных методов преподавания.

В настоящее время использование высокоэффективных моделей очень ограничено в связи с отсутствием нормативно-законодательной базы по их внедрению в учебный процесс. Новые модели ведения образовательной работы с использованием цифровых технологий в системе взаимодействия «студенты – информационная образовательная среда – преподаватели» все еще остаются менее востребованными. Однако резкий скачок в использовании дистанционных образовательных технологий с цифровыми инструментами работы и

образовательными интернет-сервисами, как представляется, в ближайшей перспективе позволит расширить действующую модель обучения.

Подводя итог, отметим, что сложившаяся ситуация с кадровыми ресурсами педагогических работников не может способствовать эффективной трансформации системы образования в целях формирования и развития человеческого капитала для цифровой экономики. Более того, вынужденное дистанционное обучение во время пандемии выявило существующие проблемы цифровой трансформации системы образования:

- во-первых, профессорско-преподавательский состав не был готов к дистанционному формату обучения из-за отсутствия методического и лекционного материала для данного формата обучения;

- во-вторых, так называемой цифровой грамотностью, как оказалось, по оценкам экспертов, не все педагоги владели;

- в-третьих, потребители услуг, то есть студенты не были готовы к эффективному самоконтролю, самоуправлению;

- в-четвертых, возникла необходимость не только дистанционного обучения, но и проведения других мероприятий для функционирования организаций в дистанционном формате. В результате этого оказалось недостаточно функционала для проведения нескольких мероприятий в онлайн-формате.

Вышеперечисленные проблемы относились к обеспечению образовательного процесса.

Рассматривая проблемы управления в вузах, отметим, что основная проблема – адаптация к новой формации деятельности. Так, в условиях цифровизации существует необходимость реального контроля обеспечения цифровой грамотностью персонала вуза, то есть нужно контролировать процесс и результат освоения преподавателями и другими работниками необходимых навыков. Проблемой адаптации является также готовность педагогов к новой модели образовательного процесса.

Другой проблемой систем управления вузами является выстраивание реальных и эффективных взаимоотношений с организациями-работодателями.

Конкуренция между вузами сегодня усиливается и за счет возникновения открытых платформ образования, в связи с этим административному персоналу необходимо готовить и стратегически продумывать сетевые формы осуществления образовательного процесса.

В итоге отметим, что в условиях усиливающейся конкуренции вузы должны выстраивать отношения не только с работодателями, но и с потребителями услуг, формируя информационный климат для выбора будущими студентами востребованной и необходимой для экономики специальности. Региональные вузы могут использовать специфику региональных экономических систем и готовить специалистов непосредственно для предприятий и организаций региона. Как известно, в нашей стране каждый регион имеет свою специализацию и отраслевую направленность. К примеру, регионы Юга России имеют аграрную и туристскую направленность, в Западной Сибири специализацией является топливно-энергетический комплекс и т.д. Успешное функционирование вуза в современных условиях – это применение новых подходов к управлению персоналом, ведению образовательной деятельности для подготовки специалистов, способных творчески мыслить и успешно адаптироваться к новой цифровой эпохе.

### **Глава 3 АДАПТИВНЫЕ МЕХАНИЗМЫ И МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

#### **3.1 Приоритетные направления развития системы высшего образования в условиях перехода к цифровой экономике**

Современные трансформации социально-экономических систем преобразуют и влекут за собой кардинальные изменения сферы высшего образования на институциональном уровне и предполагают не только ведение исследовательской деятельности наряду с образовательной, а коммерциализацию знаний и технологий как наиболее значимых факторов, определяющих формат современной технологической революции путем формирования технологических рынков, предпринимательской экосистемы. Стратегически перспективным вектором развития и формирования современной архитектуры системы образования должны стать образовательные организации нового формата, интегрирующие процессы внутри экосистемы инноваций со всеми структурами социума, сопровождающими развитие человеческого капитала на протяжении всей жизни. Главным трендом современной образовательной организации должно стать сочетание глобальных целей инновационного развития территории с возможностью формирования предпринимательской экосистемы, перспективных технологических рынков, обеспечивающих инновационный прорыв и глобальную конкурентоспособность.

В процессе перехода к цифровой экономике все системы трансформируются, что влечет за собой кардинальные преобразования сферы высшего образования на институциональном уровне, и в первую очередь это касается вузов, а



следовательно, моделей вузов и моделей управления ими. Как известно, ключевым элементом системы высшего образования являются вузы, поэтому нами рассмотрены классические и современные модели университетов с позиции их эффективности в условиях цифровизации.

Наряду с классическими моделями университетов: германской моделью Гумбольдтовского исследовательского университета, британской моделью интерната – модель «Оксбриджа», французской моделью, чикагской моделью, в научных работах выделяют 5 современных моделей университетов: элитные университеты с профессорами мирового уровня, с богатой историей и глобально известным брендом, массовые университеты, предоставляющие качественное образование по всему миру, с последующей возможностью трудоустройства в ведущих компаниях мира; нишевые университеты – узкоспециализированные, мировые лидеры в своей области; местные университеты, осуществляющие подготовку специалистов для экономики региона, региональных компаний, органов регионального и муниципального управления; так называемые механизмы «пожизненного обучения» – новая форма обучения, позволяющая изучать учебные модули без посещения учебного заведения или специализированной компании (СКОЛКОВО (SEDeC), 2013).

В научной литературе [11; 57] описываются модели университетов с обозначением от 1.0 до 4.0. Университет 1.0 ведет только образовательную деятельность, обеспечивает подготовку кадров и передачу знаний; университет 2.0 ведет исследовательскую деятельность и выполняет две миссии – научно-исследовательскую и образовательную; статус университета 3.0 предполагает еще и третью миссию – коммерциализацию знаний и технологий, определяющих формат современной технологической революции путем формирования технологических рынков, предпринимательской экосистемы. Это университеты нового формата, интегрирующие процессы внутри экосистемы инноваций. Университет 3.0 (третьего поколения) является моделью современного инновационного университета, сочетающего в себе глобальные цели инновационного развития территории с возможностью формирования

предпринимательской экосистемы, перспективных технологических рынков, обеспечивающих инновационный прорыв и глобальную конкурентоспособность. Эта новая модель университета воплощает в себе механизм коммерциализации полученных научных результатов путем внедрения в производства за счет своих связей с бизнесом и властью. В развитых странах коллаборации университетов и бизнеса стимулируются, однако в России эти тенденции находятся на стадии зарождения, и, как представляется, для трансформации роли университетов в нацпроекте «Наука» предусмотрены мероприятия для создания НОЦ мирового уровня, предполагающих развитие инжиниринговых центров, технопарков и т.д. на базе университетов, что позволит обеспечить благоприятные условия для инновационного предпринимательства и платформ взаимодействия науки, бизнеса, и власти.

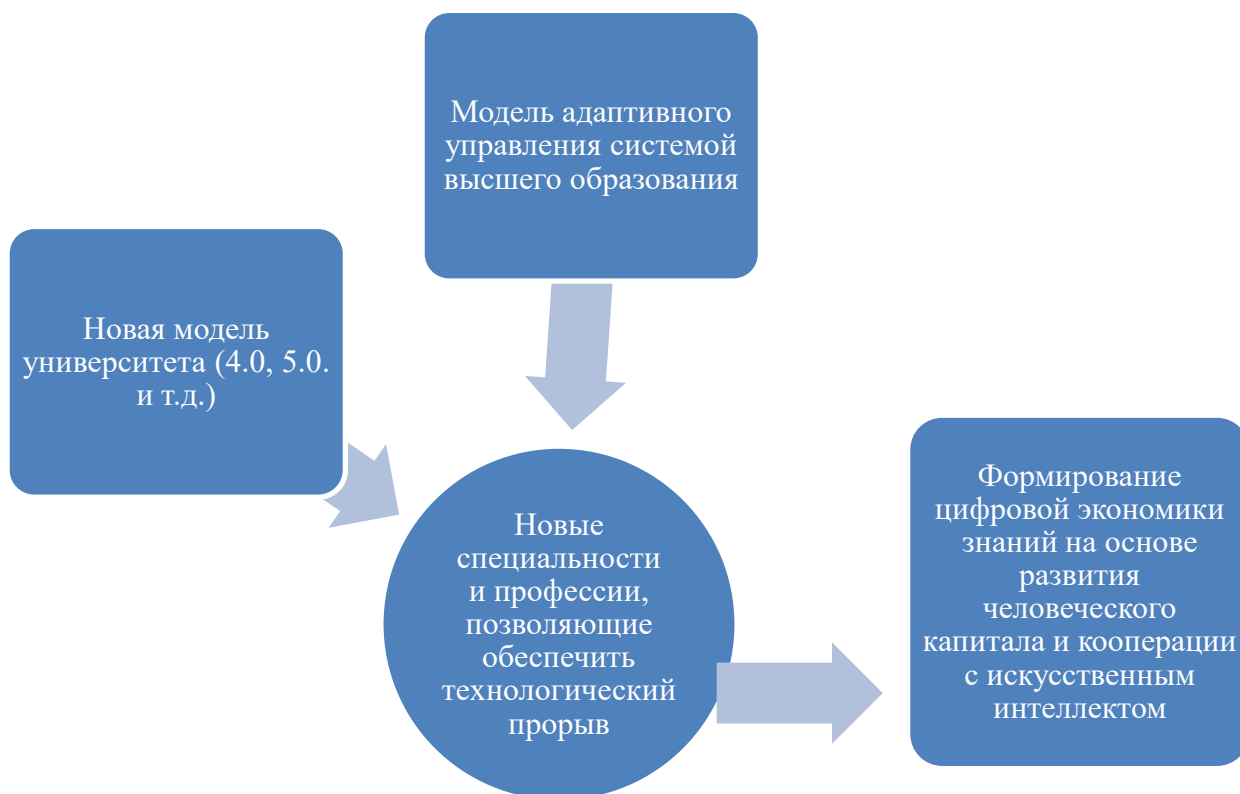
Описывая модель университета 3.0, отметим, что эта новая форма может быть устаревшей для ближайшего будущего, и мы можем уже наблюдать востребованность модели университета 4.0, как называют модель будущего. В научной литературе университет 4.0 характеризуют не как просто образование, наука и инновации, а как интеграцию со всеми структурами социума, сопровождающими развитие человеческого капитала на протяжении всей жизни.

Исходя из вышеприведенных моделей университетов и оценки их эффективности в условиях цифровой трансформации [57; 67; 78], отметим, что наиболее оптимальной моделью для успешного и непрерывного развития человеческого капитала является модель университета 4.0., так как в настоящее время назрела необходимость смены институционально-экономической модели высшего образования. Смена модели необходима с учетом результатов оценки глобальной конкурентоспособности человеческого капитала: у России низкий рейтинг высшего образования наряду с высоким рейтингом начальной школы (5-е место из 50 стран) и средним рейтингом средней школы (26-е место из 73 стран). По экспертной оценке (The Boston Consulting Group), привлекательность рынка труда талантов также низкая: в рейтинге Россия занимает 106-е место из 116 стран. Низкий рейтинг высшего образования (доля российских университетов

в верхней половине рейтинга составляет около 30%, а в топ-200 вошел только один университет) определяет необходимость создания новой модели высшего образования, позволяющего формировать качественный человеческий капитал для цифровой экономики. Российские ученые отмечают существующий парадокс – высокий уровень человеческого капитала (индекс человеческого капитала – 16-е место из 160 стран) наряду с низким качеством институтов, что препятствует повышению конкурентоспособности [57; 78].

В связи с этим обозначим приоритетные для цифровой экономики направления развития системы образования с учетом необходимости формирования качественного человеческого капитала. Цифровая экономика неотвратимо влечет за собой конкуренцию и необходимость интеграции естественного интеллекта и искусственного, это предполагает создание непривычных видов образования для постоянной поддержки конкурентоспособности естественного интеллекта по сравнению с искусственным. Оценивая возможные области кооперации и конкуренции естественного и искусственного интеллекта, отметим, что искусственный интеллект может заменить человеческий труд, связанный с алгоритмизацией, а естественный – с неалгоритмизуемой деятельностью. Исходя из этого, *конкурентные преимущества* у искусственного интеллекта возникают во всех областях человеческого труда, связанных с алгоритмами, а у естественного интеллекта – в так называемом «правополушарном» мышлении и обладание моралью (этикой) это называется эмоциональным интеллектом (рисунок 14). Для усиления конкурентных преимуществ естественного интеллекта необходимо обозначить высокую значимость образования в области математики и искусства, так как математическое образование развивает аналитическое мышление, логику, а образование в области искусства – абстрактно-образное мышление (фантазии). Как правило, их эффективное сочетание дает возможность проведения исследований на новом уровне и открытий, необходимых для дальнейшего развития науки и технологий.

Возвращаясь к парадоксу высокого уровня человеческого капитала и низкого уровня институтов в России, отметим, что в процессе дальнейшего развития естественного интеллекта – человеческого интеллектуального капитала важно использовать социокультурные особенности человека для цифровизации, с развитием способности к многоканальной работе посредством смены способа коммуникации и усилением памяти и способности оперировать данными.



**Рисунок 14 – Этапы формирования новой модели развития человеческого капитала в условиях цифровизации**

Примечание – Разработано автором.

С учетом вышеизложенного и ключевых ориентиров развития человеческого интеллектуального капитала с акцентом на образование в области математики и искусства для повышения конкурентоспособности естественного интеллекта в части неалгоритмизуемых видов деятельности выделим основные направления развития системы высшего образования в условиях цифровизации:

- усиление государственной поддержки профильной ориентации вузов с потенциалом подготовки высококлассных программистов, повышение эффективности подготовки специалистов данного направления путем

современного технического оснащения и разработки соответствующих программ обучения, а также повышения квалификации профессорско-преподавательского состава. Расширение компетенций, необходимых для цифровой экономики, в направлениях обучения путем подготовки узких специальностей с возможностью выбора у обучающихся дополнительных компетенций для получения возможности дальнейшего развития и непрерывного обучения;

- определение новых направлений и форм обучения с учетом требований рынка в профессиональных компетенциях и с постепенным снижением количества и дальнейшим закрытием программ обучения по профессиям и специальностям, не востребованным в условиях цифровизации, с переориентацией вузов, занимающихся подготовкой специалистов невостребованных в будущем профессий, на интеграцию и формирование новых моделей вузов для усиления их потенциала и адаптивности к новым условиям развития общества;

- разработка институционально закрепленного механизма взаимодействия образовательных, научных организаций и предприятий реального сектора экономики, социальной сферы для повышения уровня инновационного развития территории;

- совершенствование государственного регулирования в части определения направлений подготовки и количества мест по ним в вузах с учетом потребностей рынка труда для цифровой экономики, в части увеличения количества бюджетных мест по наиболее значимым и востребованным направлениям подготовки и специальностям;

- обеспечение методического сопровождения формирования современной цифровой образовательной среды для непрерывного обучения и переподготовки по востребованным навыкам и компетенциям будущего с обязательной возможностью реализации персональных образовательных траекторий;

- обеспечение непрерывной адаптации профессорско-преподавательского состава и других сотрудников вуза к новой модели университета, обучения и подготовки студентов, создавая оптимальные условия для повышения их квалификации, а также развивая внутренние инновации методов образования для

смены парадигмы обучения с целью формирования нового образа мышления и развития, и, как следствие, качественной трансформации человеческого капитала, адекватного цифровой эпохе.

### **3.2 Организационная модель адаптивного управления системой высшего образования в условиях цифровой экономики**

Развитие системы образования, в том числе высшего, адаптированного к современным условиям, диктует необходимость ее кардинальной перестройки, так как современная цифровая трансформация и значительно ускорившая ее пандемия поменяли формат жизнедеятельности общества. В связи с этим появляется необходимость использования новых подходов и механизмов для обеспечения соответствующего качества жизни на основе развития всех сфер деятельности, в первую очередь сферы образования. Обеспечение высокого качества жизни и комфортного существования предполагает перестройку сознания человека для вхождения в новую эпоху с навыками цифровой грамотности, и перед системой высшего образования стоит глобальная задача обучения населения необходимым навыкам и, самое главное, развития человеческого капитала.

Проведенное в диссертационной работе теоретическое и эмпирическое исследование научных трудов и материалов, посвященных проблемам адаптации системы высшего образования к современным реалиям, позволило выявить необходимость разработки рекомендаций для трансформации сферы образования. Теоретическое исследование моделей управления высшим образованием и эмпирический анализ их эффективности в условиях цифровой трансформации экономики и реального наступления технологической сингулярности позволяет обоснованно утверждать о необходимости адаптации отечественной системы

высшего образования к создавшимся условиям. Обоснование необходимости применения именно адаптивного подхода в модели управления в сложившихся условиях приведено в теоретической части (первой главе) диссертации. Вместе с тем поясним, что необходимость использования адаптивной модели управления детерминирована теми процессами, которые происходят в социально-экономическом пространстве страны. Особенностью этих процессов является то, что современные социально-экономические системы трансформируются в цифровой тип производственных отношений. Цифровая трансформация в широком ее понимании подразумевает не только использование цифровых технологий, но и формирование новой (цифровой) экономики, которая, в свою очередь, потребует новой модели системы образования, в том числе и высшего, и новых подходов к управлению. Четвертая промышленная революция (Индустрия 4.0), сопровождаемая цифровой трансформацией, формирует экономику знаний, где ключевым фактором, помимо традиционных (земля, труд, капитал), становится знание. Знание – наиболее значимая переменная в системе экономических отношений в процессе создания конкурентных преимуществ продукта или услуги. Важным трендом цифровой трансформации экономики становится создание совокупности новых знаний, которые приводят к формированию экономики знаний, где конкурентное преимущество появляется при способности создавать уникальное знание [83; 88; 109]. Появление нового сетевого формата сотрудничества компаний с высоким развитием технологической инфраструктуры обуславливает экспоненциальный рост скорости хранения, передачи и обработки данных, что может привести в скором будущем к технологической сингулярности как процессу, который предполагает ускорение технического прогресса до степени, недоступной контролю человека. В настоящее время происходит глобальная трансформация мировой хозяйственной системы, где ведущие мировые державы переходят на новый формат цифровой экономики – от Индустрии 4.0. к Обществу 5.0 и т.д., где основной движущей силой развития являются знания и человеческий капитал [13; 79; 87].

Таким образом, происходящая в настоящее время трансформация социально-экономических систем требует постоянного и динамичного обновления

образовательного процесса. Это предполагает необходимость создания такой модели управления системой образования, которая позволит обеспечить непрерывность адаптации образовательного процесса к постоянно меняющимся условиям среды. Наблюдаемая турбулентность мировых и российских социально-экономических процессов задает еще более высокую планку в развитии общества, которой можно достичь при условии четко выстроенной стратегии развития отечественной науки и образования, что предполагает также и формирование человеческого капитала для цифровой экономики.

В связи с этим с учетом существующих элементов системы высшего образования разработана организационная модель адаптивного управления, которая предусматривает активное взаимодействие структурных элементов системы с научными организациями и предприятиями реального сектора экономики – работодателями для создания эффективной площадки для развития человеческого капитала – ресурсов формирования цифровой инновационной экономики. Разработанная организационная модель, учитывая приоритеты адаптации к цифровой трансформации экономики вузов страны, включает структурные элементы и алгоритм действий, необходимые для структурных изменений в определенной последовательности и функциональной результативности. Организационная модель объединяет следующие структурные элементы: контролирующий орган системы высшего образования – Рособрнадзор; высший уровень управления системы – Минобрнауки России; потребители образовательных услуг (студенты) – элементы системы высшего образования; ключевой уровень системы – вузы, научные организации и предприятия реального сектора экономики – элементы модели; не входящие в систему высшего образования – работодатели. Функции мониторинга и прогнозирования спроса на рынке труда и корректировку возникающих дисбалансов спроса и предложения, а также мониторинг и оценку эффективности трудоустройства выпускников вузов и выстраивание рейтинга вузов страны может выполнять Рособрнадзор, организацию трудоустройства выпускников сразу после окончания вуза и мониторинг профессиональной деятельности, а также организацию возможности



непрерывного повышения квалификации для выпускников и других специалистов по актуальным направлениям и нововведениям в обучаемых профессиях и специальностях может выполнять коллегиальный орган, включающий руководство предприятий и администрацию вузов, научных организаций на базе сетевого сотрудничества. Функции структурных элементов организационной модели как внутри системы, так во внешней среде предложены в виде определенного алгоритма (последовательности действий) (рисунок 15), который включает следующие мероприятия:

1. Формирование государством институциональных условий для повышения эффективности сетевого взаимодействия вузов, позволяющих обеспечить академическую мобильность студентов и преподавателей. Данное мероприятие предполагает на основе механизмов сетевого взаимодействия дополнение и усиление потенциала формирования человеческого капитала путем интеграции вузов разных специализаций, позволяющих наиболее полно овладеть цифровыми навыками и адаптироваться к отраслям цифровой инновационной экономики.

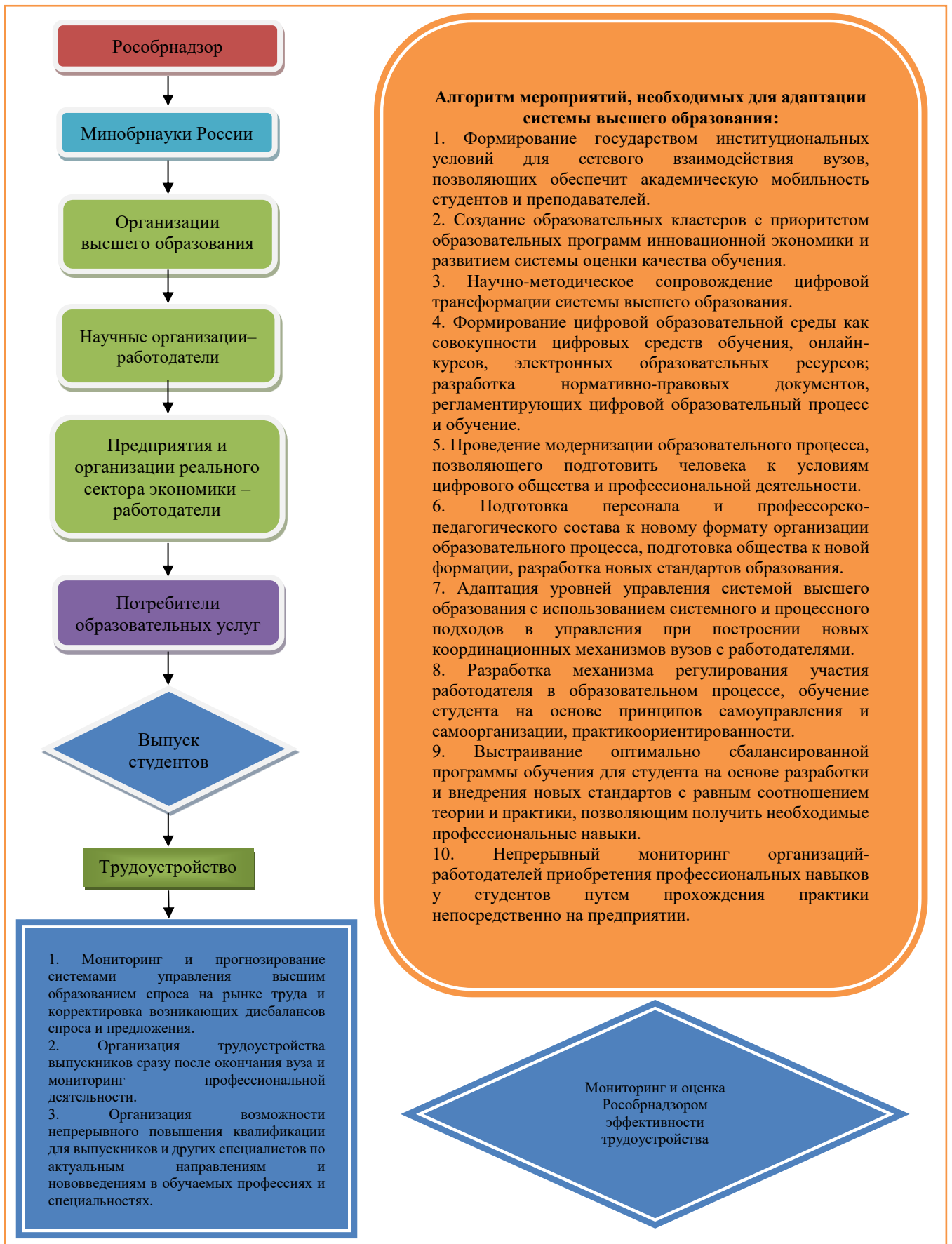
2. Создание образовательных кластеров с приоритетом образовательных программ инновационной экономики и развитием системы оценки качества обучения<sup>5</sup> предполагается при участии вузов, научных институтов и предприятий высокотехнологического сектора экономики.

3. Научно-методическое сопровождение цифровой трансформации системы высшего образования, разработку нормативно-правовых документов, регламентирующих цифровой образовательный процесс<sup>6</sup> Минобрнауки эффективнее, можно реализовать при совместном участии предприятий высокотехнологического сектора экономики, научных институтов и вузов страны.

---

<sup>5</sup> Хуриев Р.В. Современные аспекты управления системой высшего образования в условиях перехода к цифровой экономике // Учетно-аналитические инструменты исследования экономики региона : сборник материалов IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 90-летию ДГУ, 15–16 октября 2021 г. / [редколлегия: Н.Г. Гаджиев и др.] ; Дагестанский государственный университет. Махачкала : Алеф, 2021. С. 432–434.

<sup>6</sup> Хуриев, Р.В. Перспективы цифровой трансформации системы высшего образования в современных условиях // Региональные проблемы преобразования экономики. 2021. № 12. С. 102–109.



**Рисунок 15 – Организационная модель адаптивного управления системой высшего образования в условиях цифровой экономики**

Примечание – Разработано автором.

4. Формирование цифровой образовательной среды как совокупности цифровых средств обучения, онлайн-курсов, электронных образовательных ресурсов<sup>7</sup> необходимо проводить вузам при финансовой и информационной поддержке государства и крупных предприятий высокотехнологичного сектора экономики.

5. Проведение модернизации образовательного процесса, позволяющего подготовить человека к условиям цифрового общества и профессиональной деятельности<sup>8</sup>, необходимо проводить совместно с работодателями – предприятиями реального сектора экономики и научными организациями.

6. Подготовка персонала и профессорско-педагогического состава к новому формату организации образовательного процесса, подготовка общества к новой формации, разработка новых стандартов образования.

7. Адаптация уровней управления системой высшего образования с использованием системного и процессного подходов в управления при построении новых координационных механизмов вузов с работодателями может реализовываться на основе создания коллегиальных органов с определением основных целей каждому создаваемому органу, в частности:

- разработка механизма регулирования участия работодателя в образовательном процессе и обучении студента на основе принципов самоуправления и самоорганизации, практикоориентированности. В частности, необходимо участие работодателя в образовательном процессе с момента поступления студента до его окончания с целью его обучения не только теоретическим основам профессии и специальности, которые он впоследствии применяет на практике после трудоустройства, а непосредственно участию в работе организаций, предприятий и других структур, в которых предполагается применение профессий;

- выстраивание оптимально сбалансированной программы обучения для студента на основе разработки и внедрения новых стандартов с равным

---

<sup>7</sup> Хуриев Р.В. Перспективы цифровой трансформации системы высшего образования...

<sup>8</sup> Там же.

соотношением теории и практики, позволяющим получить необходимые профессиональные навыки с максимальной персонализацией обучения. В процессе формирования образовательной программы в зависимости от ее направленности (профиля) ее содержание с уточнением профессиональных компетенций должен определять работодатель и ученые эксперты в этой области, а роль кафедры под руководством руководителя программы совместно с заказчиками – организация качественного процесса обучения со всем необходимым набором его составляющих. Такой подход позволит студентам адаптироваться к будущей профессии с детализацией ее особенностей непосредственно на предприятии, а также работодателю, который точно будет формировать развитие личности с необходимыми для него профессиональными навыками и компетенциями. Благодаря предлагаемому подходу будет формироваться качественный человеческий капитал, характеризуемый высококлассными специалистами, необходимыми для цифровой экономики, с учетом разработки необходимой нормативно-правовой документации и стандартов образования;

- непрерывный мониторинг организаций-работодателей приобретения профессиональных навыков у студентов путем прохождения практики непосредственно на предприятиях и организациях.

В предлагаемой нами организационной модели учитываются все элементы системы высшего образования, включая уровни управления высшим образованием и необходимые подходы в целях эффективной адаптации к новому формату деятельности. В процессе реализации предложенной организационной модели адаптивного управления образовательной системой необходимо решить множество задач, главная из которых – развитие человеческого капитала для цифровой экономики.

Предложенные меры обеспечат участие работодателя в образовательном процессе с момента поступления студента до его окончания с целью его обучения не только теоретическим основам профессии и специальности, которые он впоследствии применяет на практике после трудоустройства, а непосредственно работе в организациях, предприятиях и других структурах, в которых

предполагается применение профессий. Эти процессы необходимо реализовывать высшему уровню управления образованием – Минобрнауки России.

В процессе реализации предложенной модели управления образовательной системой необходимо решить множество задач, предполагающих достижение главной цели – формирование и развитие человеческого капитала для цифровой экономики. Для достижения обозначенной цели вузами страны проведена модернизация технической оснащенности и развита инфраструктура, проводится повышение квалификации персонала и профессорско-преподавательского состава. Адаптации вузов к цифровой трансформации способствуют и государственные программы поддержки. Однако, опираясь на эмпирический анализ, проведенный во второй главе, отметим, что для решения вышеобозначенных задач необходимо итерационно повышать потенциал вузов, которые специализируются на подготовке высококлассных программистов и других востребованных цифровой экономикой специалистов. Сегодня существует необходимость в модернизации технического оснащения и разработке инновационных программ обучения при одновременном повышении квалификации профессорско-преподавательского состава. Ориентируясь на опыт стран с эффективным развитием цифровой экономики, можно говорить об экспериментальных внедрениях инновационных методов ведения учебных процессов в отдельные вузы страны. При этом преподаватели должны быть не только заинтересованы во внедрении новых методов ведения учебных занятий, но и сами участвовать в разработке методического инструментария.

Для обоснования эффективности организационной модели адаптивного управления системой высшего образования в условиях цифровой экономики проведем прогнозирование влияния на социально-экономическое положение Чеченской Республики выпуска специалистов с компетенциями и навыками, характеризующимися знаниями новейших технологий по соответствующим направлениям и специальностям при реализации разработанной авторской модели.

Оценку вклада высшего образования в развитие определенных субъектов РФ при реализации авторской модели будем рассчитывать по методу, предложенному

С.Г. Струмилиным<sup>9</sup>. Согласно предложенному подходу, вклад высшего образования с учетом реализации авторской модели на регуляторном уровне определяется по формуле:

$$B = \sum_{i=1}^n N_i \times \overline{ЗП} \times k \times n_i, \quad (1)$$

где  $B$  – вклад образования;

$N_i$  – численность работников, имеющих  $i$ -й (высший) уровень образования;

$\overline{ЗП}$  – средняя зарплата специалиста с высшим образованием;

$k$  – коэффициент увеличения дохода, был принят  $k = 2^{10}$ ;

$n$  – лет трудовой деятельности каждого работника<sup>11</sup>.

Оценка вклада высшего образования в развитие субъекта Российской Федерации, согласно используемому подходу, определяется величиной добавленной стоимости, то есть рассчитывается способность специалиста создать доход, соответствующий уровню его образования и компетенциям, по следующей формуле:

$$P = Z \times N \times k \times 2, \quad (2)$$

где  $P$  – оценка потенциального вклада образования в социально-экономическое развитие субъекта Российской Федерации;

$Z$  – средняя заработная плата работника, имеющего определенный уровень образования, с начислениями (единый социальный налог, страховые взносы);

$N$  – численность выпускников из организаций соответствующего уровня образования в субъекте Российской Федерации;

$k$  – коэффициент выхода на рынок труда выпускников определенного уровня образования в субъекте Российской Федерации;

$2$  – коэффициент приведения заработной платы к доходу.

---

<sup>9</sup> Strumilin S.G. Problemi economici truda = Problems of labor economics. Moscow : Nauka, 1982. Pp. 108–109.

<sup>10</sup> Из расчета, что заработная плата составляет примерно половину величины создаваемого работником дохода.

<sup>11</sup> Срок трудовой деятельности был выбран 1 год, исходя из того, что выпускники только трудоустраиваются.

Второй составляющей данной модели оценки вклада образования в социально-экономическое развитие является сравнение потенциального вклада с ВРП соответствующего субъекта Российской Федерации, рассчитываемое по формуле:

$$p = \frac{P}{W} \times 100\%, \quad (3)$$

где  $P$  – оценка потенциального вклада образования в социально-экономическое развитие субъекта Российской Федерации, вычисленная по формуле (2);

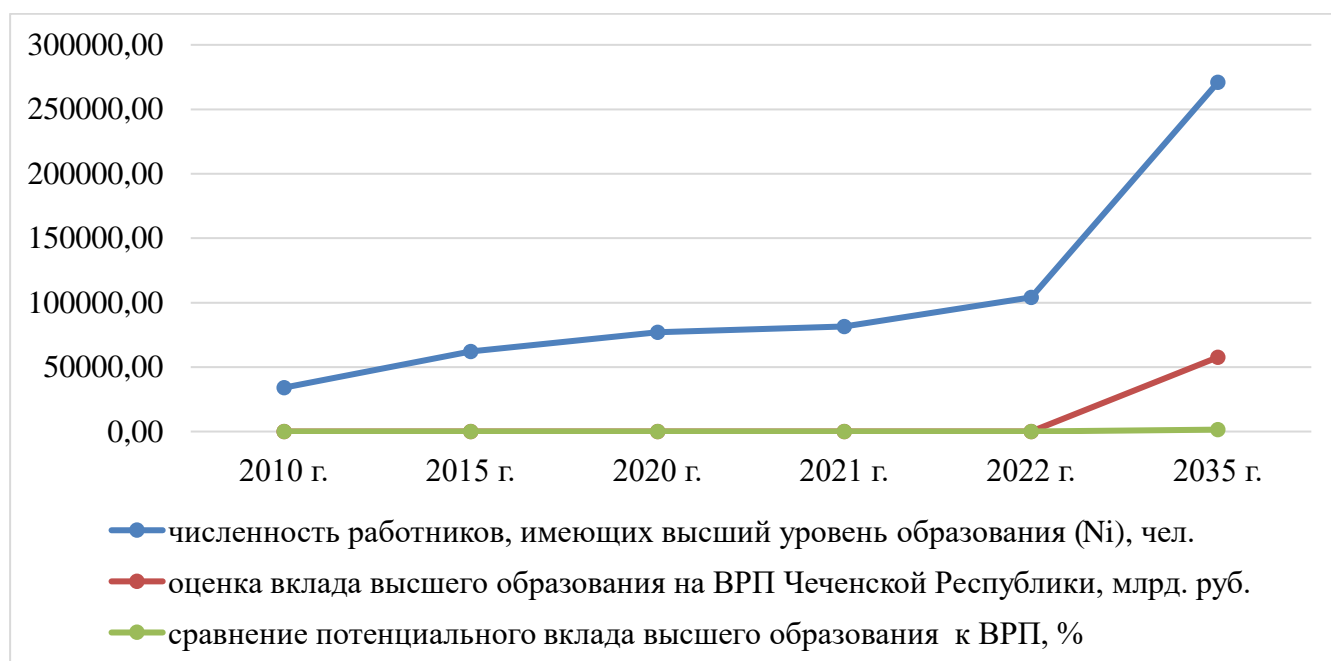
$W$  – ВРП соответствующего субъекта Российской Федерации.

**Таблица 15 – Изменение оценки вклада высшего образования в социально-экономическое развитие Чеченской Республики (в 2035 г. с учетом реализации авторской адаптивной модели)**

Показатели	2010 г.	2015 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2035 г.
Численность работников, имеющих высший уровень образования ( $N_i$ ), тыс. чел.	34,07	62,10	77,16	81,58	104,21	270,93
Средняя заработная плата работников, имеющих высший уровень образования (с начислениями)	24308,34	40332,05	60646,51	59858,15	64934,00	96751,65
Коэффициент увеличения дохода, был принят $k = 2$	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Количество лет трудовой деятельности каждого работника, $n$	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	13,00
Численность выпускников из организаций соответствующего уровня образования в ЧР ( $N$ ), тыс. чел.	5,30	6,60	5,90	6,40	6,00	84,61
ВРП ЧР, млн руб.	70694,90	154401,40	251873,20	268068,50	284152,61	3915622,97
Оценка вклада высшего образования в ВРП ЧР, млн руб.	8779,90	33061,52	55215,20	62501,64	81197,83	57664881,20
Сравнение потенциального вклада высшего образования с ВРП ЧР, %	12,42	21,41	21,92	23,32	28,58	1472,69
Примечание – Составлено автором по данным Росстата и собственным расчетам на основе анкетирования работодателей.						

В расчетах оценки вклада использованы значения ставок единого социального налога (ЕСН) и ставок страховых взносов. Коэффициент выхода на рынок труда выпускников в расчетах принят за единицу. Расчет вклада высшего образования производился по общей формуле (2) с использованием показателей средней заработной платы работников с высшим образованием.

Проведенные расчеты (таблица 15, рисунок 16) с использованием модели вклада высшего образования в социально-экономическое развитие региона до 2035 г., а также с использованием метода экстраполяции позволяют обоснованно утверждать об эффективности предложенной авторской модели. Так, в результате внедрения предложенной модели численность работников, имеющих высшее образование, в регионе в 2035 г. достигнет более 270 тыс. чел., что в относительном выражении составляет увеличение на 260%; показатель средней заработной платы при сохраняющихся тенденциях увеличится на 50%, численность выпускников – в 14 раз, ВРП региона – в 138 раз, сравнение потенциального вклада высшего образования к ВРП Чеченской Республики в 2035 г. достигнет 1472% против 28,58% в 2022 г.



**Рисунок 16 – Изменение оценки вклада высшего образования в социально-экономическое развитие ЧР**

Примечание – Составлено автором.



Авторская организационная модель применена в работе Министерства образования и науки Чеченской Республики, а также в организации образовательного процесса при формировании цифровой кафедры и цифровой образовательной среды в ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», что подтверждается актами о внедрении (акт № 1015107-43 от 03.05.2024; акт № 1116/03-18 от 06.05.2024).

### **3.3 Механизм развития региональной инновационной подсистемы в условиях цифровизации**

Происходящая в настоящее время цифровая трансформация социально-экономических систем дает возможность прорывного развития при условии эффективного функционирования национальной инновационной системы и ее региональных подсистем адекватно современному протеканию экономических процессов. Стремительное техническое и технологическое развитие мирового хозяйства на основе повсеместного внедрения цифровых технологий ставит новые задачи перед субъектами инновационной системы, а их решение видится в адаптации и трансформации инновационной деятельности применительно к новому формату протекания экономических процессов и повышении роли инновационных подсистем региона, что даст возможность осуществить определенной территории (региону, стране) прорывное развитие. Как известно, воспроизводственный цикл основывается на инновациях (процессно-технологических, продуктовых, организационно-управленческих, маркетинговых и т.д.), определяющих темпы экономического развития определенной территории. Однако в настоящее время умение ускоренно адаптироваться к новому формату деятельности субъектов социально-экономической системы всех уровней в

условиях трансформации в цифровую экономику является ключевой задачей, стоящей как перед целыми отраслями экономики, так и отдельными экономическими субъектами, предполагающими долгосрочно устойчиво развиваться. Сегодня, как известно, мы входим в так называемую четвертую индустриальную революцию, и «...Если Индустрия 3.0 предполагает выборочную автоматизацию отдельных этапов производственного и управленческого процессов, то Индустрия 4.0 требует сквозную цифровизацию и интеграцию данных цепочки создания стоимости: предложение цифровых продуктов и услуг, эксплуатацию связанных физических и виртуальных активов, трансформацию и интеграцию всех процессов и операционной деятельности, партнерства, а также оптимизацию обслуживания клиентов». Субъектам инновационной деятельности важно понимать формат трансформации хозяйственных процессов, которые необходимо реализовать, это и является новым для субъектов экономики, то есть инновациями, и от степени открытости и готовности к этим преобразованиям будет зависеть их успех. В связи с этим только эффективное внедрение цифровых технологий может обеспечить устойчивое развитие социально-экономических, в том числе инновационной, систем России. В настоящее время субъекты развитых экономик на глобальном международном рынке высоких технологий эффективно внедряют инновации с применением цифровых решений. При этом в нашей стране по сравнению с развитыми государствами уровень инновационной активности очень низкий и существует значительная дифференциация регионов по уровню цифровизации и развития инновационных подсистем.

Цифровизация как процесс характеризуется проникновением цифровых технологий во все сферы функционирования социально-экономических систем. Этот процесс будет происходить в ближайшие десятилетия, открывая совершенно новые возможности для развития государства, науки, образования, бизнеса и человека. Но при этом изменение формата хозяйственной деятельности обуславливает появление перед субъектами социально-экономических систем множества сложных задач, от эффективности решения которых будет зависеть устойчивая динамика их развития. Цифровая трансформация региональных

инновационных подсистем предполагает не только использование современных программных продуктов и оборудования, но и подразумевает новое мышление, то есть новые подходы к управлению, к культуре ведения бизнес-процессов как внутри компаний, так и во внешних коммуникациях, что позволит повысить производительность сотрудника, конкурентоспособность и приобрести репутацию прогрессивной компании (организации), ориентированной на создание бизнес-процессов нового поколения в условиях цифровой экономики [20; 45]. Для того чтобы в регионах России происходило технологическое развитие, как представляется, необходимо обеспечить эффективное применение цифровых технологий в инновационной деятельности. В связи с этим с учетом низкого уровня развития региональных инновационных подсистем особое значение приобретает использование новых методов и механизмов повышения эффективности инновационных процессов в регионе с учетом нового формата хозяйственной деятельности.

В целях подробного выявления особенностей функционирования региональной инновационной подсистемы в условиях цифровой трансформации определим сущность данной категории. Так как региональная инновационная подсистема является составной частью национальной инновационной системы (НИС), определим сущность национальной инновационной системы, трактуемой как «совокупность национальных государственных, частных и общественных организаций и механизмов их взаимодействия, в рамках которых осуществляется деятельность по созданию, хранению и распространению новых знаний и технологий» [61]. Как известно, инновации могут быть совершенно новым знанием, а могут быть адаптированы или усовершенствованы продукты и технологии, используемые ранее в других областях. В НИС, как правило, инновации создаются и используются с эффектом экономической полезности знаний. Эффективно функционирующая НИС характеризуется взаимосвязанностью элементов системы, создающих различные нововведения с организацией их продвижения и внедрением, с высоким уровнем коммерциализации.

Основная роль государства в НИС – формирование современной институциональной основы, которая должна способствовать формированию взаимоотношений между наукой, промышленностью и обществом, когда инновации служат основой прогресса экономики и общества, а потребности инновационного развития, в свою очередь, во многом определяют важнейшие направления научной деятельности.

НИС способствуют повышению качества жизни, устойчивому росту экономики за счет повышения занятости населения в высокопроизводительных секторах экономики и сфере услуг, что, в свою очередь, создает мультипликативный эффект.

Если инновационная система в целом представляет собой совокупность субъектов и объектов инновационной деятельности, взаимодействующих в процессе создания и реализации инновационной продукции и осуществляющих свою деятельность с государственной (или частной) поддержкой, то под региональной инновационной системой (РИС) понимают хозяйствующие структуры и организации, занятые производством и коммерческой реализацией научных знаний и технологий в пределах границ региона. Однако необходимо отметить, что в условиях цифровой экономики эти границы размываются, и основной задачей в настоящее время для субъектов инновационной системы является сетевое взаимодействие субъектов инновационной системы для адаптации к современным условиям и выхода на глобальные рынки в цифровом формате с целью коммерциализации инновационных продуктов.

Как правило, «региональная инновационная система удовлетворяет потребности региона в инновациях и обеспечивает его инновационное развитие. Эффективное функционирование РИС влечет за собой создание определенных условий, без которых усложняется появление инновационных идей и изменений, их развитие и воплощение в виде инновационных продуктов и технологий». Региональная инновационная система является не только составной частью НИС, но и частью хозяйственной системы региона, которая обеспечивает создание и коммерциализацию новых знаний на основе взаимосвязанной деятельности

субъектов системы, способствующих как правило, конкурентоспособности экономики региона.

Как представляется, эффективное функционирование РИС может повлиять не только на рост экономики региона, но и на инновационное развитие страны в целом. Государство, в свою очередь, должно эффективно регулировать инновационную деятельность и, исходя из потенциальных возможностей регионов, оказывать поддержку региональным инновационным системам, потенциально обладающим возможностями эффективно продуцировать новые знания, но не имеющим необходимой инновационной инфраструктуры.

Современные РИС должны адаптироваться к условиям цифровой экономики, в первую очередь стратегически правильно определяя перспективные направления развития и точки роста, формируя необходимые условия для создания новых знаний и технологий, способствуя их внедрению в существующие производства и развитию новых производств с использованием цифровых технологий.

Так как на сегодняшний день нет однозначной трактовки определения сущности РИС, определение данного понятия исследователи объединяют в три теоретико-методологических подхода: институциональный, функциональный и комплексный. Применительно к условиям цифровой экономики наиболее приемлем комплексный подход. Наиболее полно с классической точки зрения категории РИС дано определение в работе [12]: «комплекс взаимосвязанных институциональных структур, осуществляющих разработку, производство, внедрение, коммерциализацию новых знаний и технологий в целях повышения конкурентоспособности определенного экономического пространства – региона». Однако, по нашему мнению, в условиях цифровой экономики эффективно функционирующая инновационная система одного региона может повысить не только свою конкурентоспособность, но и других регионов, чьи институциональные структуры будут участвовать в инновационных процессах данной системы, а выход на глобальные рынки может повысить в определенной отрасли и конкурентоспособность всей страны.

С классической точки зрения РИС присущи такие признаки, как взаимосвязь и взаимовлияние элементов, их соразмерность, стабильность к внешним факторам, возможность автономного функционирования, способность саморазвития.

В условиях цифровой экономики необходимо учитывать следующие принципы развития РИС:

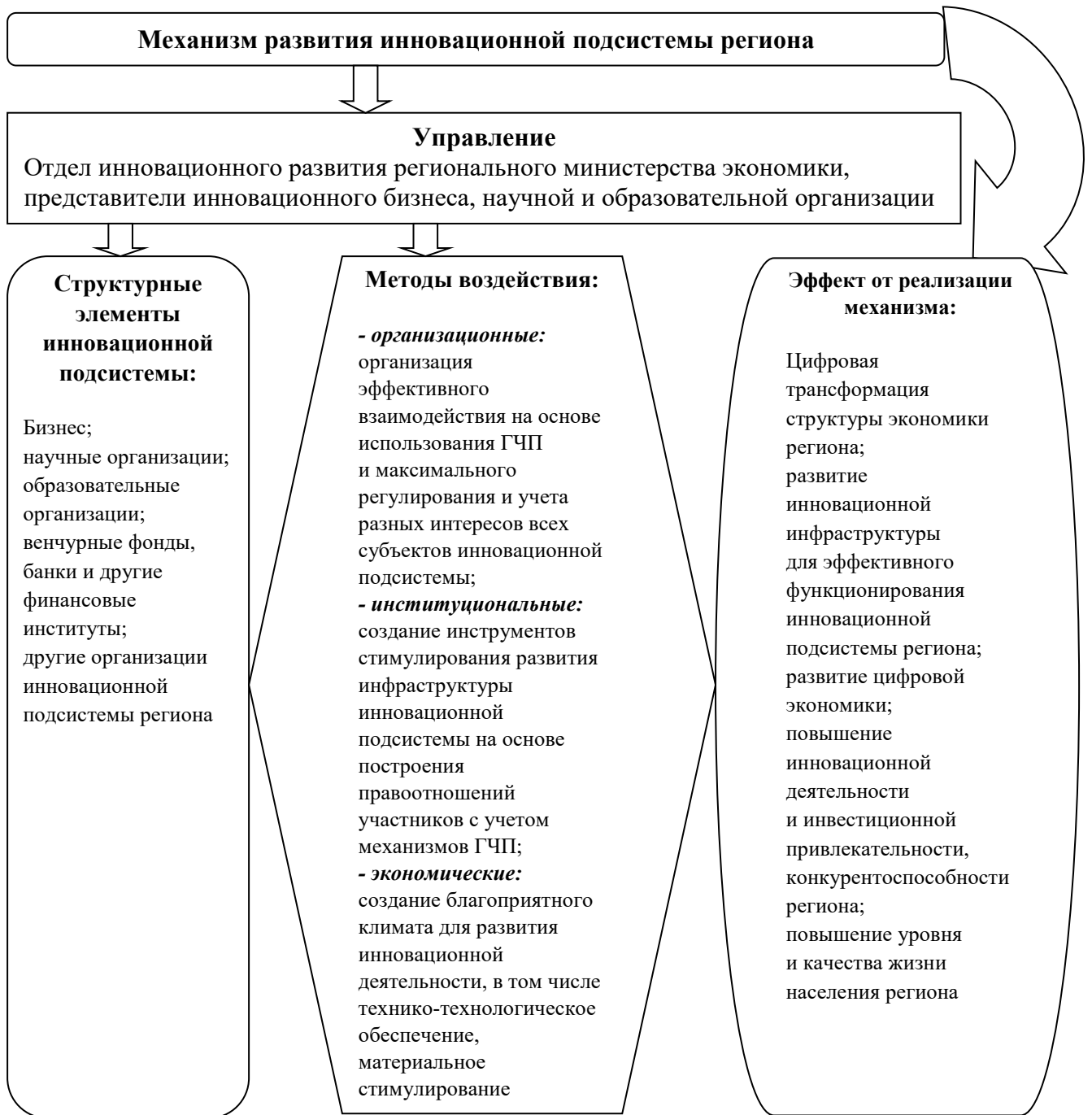
- принцип адаптивности с учетом быстрых изменений;
- принцип гибкости и гармоничности преобразований структуры региональной экономики, развивающий существующие наряду с цифровыми сектора экономики;
- принцип прогнозирования и непрерывного корректирования стратегических приоритетов развития системы.

В условиях цифровой трансформации экономики, характеризуемой сокращением традиционных и увеличением наукоемких и высокотехнологичных производств, возникает необходимость структурных преобразований как на региональном, так и на федеральном уровнях. При этом важно сохранять сбалансированность трансформации на разных уровнях согласно требованиям цифровой экономики. Трансформация в цифровую экономику, по сути, – переход к новому технологическому укладу, где экономические отношения между хозяйствующими субъектами должны строиться по-новому на основе внедрения цифровых технологий, направленных на повышение эффективности экономических и инновационных процессов. Трансформация структуры региональной хозяйственной системы и инновационной подсистемы должна обеспечить формирование сбалансированной системы, адаптированной к современным условиям цифровой экономики, позволяющей эффективно развиваться инновационной подсистеме, что, как представляется, будет способствовать повышению инвестиционной привлекательности региона, росту человеческого капитала, качества жизни населения региона за счет модернизации и технико-технологического оснащения инфраструктуры инновационной подсистемы.

Адаптация к современным условиям инновационной подсистемы не может происходить хаотично. Как было отмечено выше, процесс должен протекать гармонично и балансировать имеющиеся несоответствия в развитии секторов инновационной подсистемы. Для этого необходимо адаптировать к современным условиям сам механизм развития инновационной подсистемы. В настоящее время для инфраструктурного развития различных систем, в том числе инновационных, часто используется государственно-частное партнерство (ГЧП), так как для реализации крупных модернизационных проектов у региона зачастую нет инвестиций, и с помощью использования ГЧП реализуются крупные проекты с привлечением государственного и частного финансирования. В таких проектах с государственным участием государство привлекается не только как финансовая поддержка, но и институциональная. Формирование адаптивного механизма развития инновационной подсистемы региона должно основываться на использовании ГЧП.

В качестве структурных элементов и методов воздействия механизма развития инновационной подсистемы нами определены управленческий блок, который может быть представлен органами региональной власти, бизнеса – это может быть отдел инновационного развития регионального министерства экономики и крупный представитель регионального инновационного бизнеса, а также представитель (руководитель) научной организации региона. Для наглядности структурные элементы механизма развития инновационной подсистемы региона и методы воздействия в нем представлены на рисунке 17.

Предложенный механизм состоит из структурных элементов – институциональных единиц, на которые предполагается воздействовать определенными организационными, институциональными и экономическими методами (методы также подробно представлены на рисунке 17). Кроме того, на рисунке 17 приведены и ожидаемые от реализации механизма эффекты. По нашему мнению, внедрение механизма будет способствовать стимулированию становления цифровой экономики и совершенствованию инновационной инфраструктуры региона.



**Рисунок 17 – Механизм развития инновационной подсистемы региона  
(на примере Чеченской Республики)**

Примечание – Разработано автором.

Как известно, в нашей стране инновационная деятельность характеризуется государственным финансированием исследований и разработок и низким уровнем предпринимательской активности в этой сфере, тогда как в развитых государствах, наоборот, наблюдается высокий уровень предпринимательской активности. Если рассматривать долю государственного участия за 15 лет (2005–2022 гг.), увидим, что доля государственного участия имеет тенденцию к увеличению с 54% до 70%,



а доля предпринимательского сектора уменьшилась с 32% до 27%. Также наблюдается снижение доли иностранных инвестиций с 13% до 2%, тогда как доля предпринимательского сектора в Японии – 78%, в Китае – 74,7%, в Германии – 65,6%, в США – 64,2%, в странах ЕС – 54%.

Экспертами Высшей школы экономики был проведен анализ уровня цифрового развития организаций, из которого следует, что 53% из них находятся на зрелой стадии цифрового развития, 30% – на средней стадии цифрового развития, 17% – на ранней стадии. Принимая во внимание проведенный анализ, можно сделать вывод о том, что в нашей стране создана инфраструктура, позволяющая обеспечить сетевое взаимодействие субъектов инновационной системы на основе использования цифровых технологий.

Современные особенности совершенствования инновационной деятельности в развитых государствах мира характеризуются сетевым взаимодействием между субъектами инновационной системы. Как представляется, сетевое взаимодействие в настоящее время является объективной необходимостью, так как источники инновационного потенциала субъектов инновационной деятельности находятся за пределами их территориального расположения. Ограниченность ресурсов для инновационной деятельности отраслей промышленности предполагает осуществление интеграционного взаимодействия. Сегодня наблюдается смещение акцентов в формировании инноваций из научно-исследовательских лабораторий в университеты, стартапы и другие институциональные структуры, создающие новые знания.

Сетевая форма организации инновационного процесса позволяет объединять ресурсы участников инновационной деятельности, а кооперация – активизировать связь с партнерами. Сетевая форма организации инновационной деятельности также способствует обеспечению использования цифровых технологий и оперативному получению информации о новых технологиях и продуктах посредством выставок, форумов и т.д.

Для эффективной инновационной деятельности институциональным единицам при сетевой организации инновационной подсистемы следует

использовать новый формат коммуникаций. При этом использование цифровых технологий позволит эффективно скоординировать и синхронизировать деятельность участников процесса. В данном процессе особенно важно участие государства как координатора в формировании горизонтальных связей между субъектами инновационной системы (подсистемы).

В условиях присутствия тотального недоверия хозяйствующих субъектов друг к другу, свойственного процессу ведения бизнеса в нашей стране, государству необходимо регулировать отношения в условиях цифровой экономики.

Важным преимуществом сетевой организации деятельности инновационных подсистем является то, что участником инновационного процесса могут быть структуры, находящиеся на другой территории.

Подводя итог, отметим, что в настоящее время наблюдается положительная тенденция в трансформации экономики в цифровую, но при этом в процессе функционирования субъекты инновационной системы (подсистемы) и всей социально-экономической системы сталкиваются с проблемами высоких затрат при вводе и эксплуатации информационных систем, цифровых технологий, а также с высокими транзакционными издержками. Также на сегодняшний день существует необходимость в унифицировании стандартов, технических регламентов и разработке нормативно-правовой базы по использованию цифровых технологий и их правовой защите.

Сегодня на рынке труда наблюдается большой спрос на высококвалифицированных специалистов в области цифровых технологий, однако очень мало образовательных учреждений готовят специалистов с необходимыми профессиональными компетенциями.

В заключение отметим, что, несмотря на существующие проблемы, цифровая экономика в России имеет положительную динамику. Хозяйствующие субъекты экономики, делая акцент на вид деятельности, внедряют необходимые цифровые технологии.

Региональные инновационные процессы в современных условиях должны стать неотъемлемой частью хозяйственной деятельности субъектов экономической

системы. Необходимо понимать, что сегодня как никогда есть возможность отдельно взятой территории (региону, стране) сделать прорыв в развитии, используя информационные технологии в инновационной деятельности. Тем более, что сегодня можно создать региональную инновационную подсистему, адаптированную к современным условиям, подбирая наиболее приемлемую организационную форму субъектам системы, инновационно-активным предприятиям в виде сетевых структур, с прочными кооперационными связями, что, несомненно, позволит получить конкурентные преимущества и мультипликативный эффект от инновационной деятельности как участникам инновационных процессов, так и всей экономике региона.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование позволило выявить тенденции цифровизации, разработать и обосновать рекомендации по адаптации системы высшего образования к новым условиям функционирования. Выявлено, что традиционные методы управления не позволяют обеспечить адаптацию системы образования и обучения к запросам цифровой экономики и цифрового общества. В связи с этим на сегодняшний день и в ближайшем будущем необходима адаптация системы образования под запросы цифровой экономики и достижение целей, определенных в стратегических государственных документах; необходимо учитывать, что цифровизация образования предполагает формирование цифровой образовательной среды как совокупности цифровых средств обучения, онлайн-курсов, электронных образовательных ресурсов; важны разработка нормативно-правовых документов, регламентирующих цифровой образовательный процесс и процесс обучения, проведение модернизации образовательного процесса, позволяющей подготовить человека к условиям цифрового общества и, самое главное, к профессиональной деятельности в этих условиях.

Трансформация образовательного процесса предполагает формирование адаптивной образовательной системы, отвечающей запросам цифровой экономики и обеспечивающей максимально полное использование ресурсов цифровых технологий, в том числе для эффективного решения педагогических задач.

На сегодняшний день в системе высшего образования существует множество проблем, включая финансирование, подготовку персонала и профессорско-педагогического состава к новому формату организации образовательного процесса, подготовку общества к новой формации и т.д. Но трансформация системы высшего образования сегодня может дать возможность нашей стране перейти на новый уровень экономического развития, стратегически правильно обеспечивая, таким образом, устойчивое развитие экономики и всего общества. В

связи с этим управление системой образования разных уровней должно адаптироваться к новым условиям путем использования новых механизмов и методов управления, основанных на уже существующих, но при этом модернизированных и адаптированных под новый формат деятельности в условиях цифровизации. Для наибольшей адаптивности уровней управления системой высшего образования мы предлагаем использование в совокупности системного и процессного подходов, а наиболее оптимальным является адаптивный подход управления при построении новых координационных механизмов вузов с работодателями. То есть должен быть четко налаженный процесс участия работодателя в образовательном процессе, образование и обучение студента, помимо самоуправления и самоорганизации, должно быть практикоориентированным.

В современных условиях при интенсификации цифровой трансформации в экономике и обществе, определяемой условиями Индустрии 4.0., эти процессы сказываются на системе высшего образования. Существующая модель высшего образования имеет недостатки, так как традиционные методы управления не позволяют обеспечить адаптацию системы образования к запросам цифровой экономики и цифрового общества. В частности, сюда относятся низкий удельный вес преподавателей с цифровой грамотностью и низкий уровень использования цифровых технологий обучения. В связи с этим нами предлагается адаптивная система управления сферой высшего образования, которая может нивелировать недостатки, характерные для существующей системы образования.

Основным механизмом реализации адаптивной системы управления сферой высшего образования выступает разработанная нами организационная модель адаптивного управления системой высшего образования в условиях цифровой экономики. Предложенная модель позволит системе высшего образования не только приспособиться к вызовам цифровой трансформации экономики, но и адаптировать ее для устойчивого функционирования в условиях цифровой экономики с целью обеспечения необходимого человеческого капитала в длительных условиях трансформации через итерационную подстройку под вновь

возникающие новые вызовы и угрозы, обусловленные техническим прогрессом и технологической сингулярностью.

В модели также описываются необходимые мероприятия для адаптации системы образования и последующее трудоустройство выпускников вузов на основе мониторинга и прогнозирования системами управления высшим образованием спроса на рынке труда и корректировки возникающих дисбалансов спроса и предложения; организации трудоустройства выпускников сразу после окончания вуза и мониторинга профессиональной деятельности; организации возможности непрерывного повышения квалификации для выпускников и других специалистов.

В модели предусмотрен механизм участия работодателя в образовательном процессе с момента поступления студента до его окончания с целью его обучения не только теоретическим основам профессии и специальности, которые он впоследствии применяет на практике после трудоустройства, а непосредственно работе организаций, предприятий и других структур, в которых предполагается применение профессий. В процессе формирования образовательной программы в зависимости от ее направленности (профиля) ее содержание с уточнением профессиональных компетенций должен определять работодатель и ученые эксперты в этой области, а роль кафедры под руководством руководителя программы совместно с заказчиками – организация качественного процесса обучения со всем необходимым набором его составляющих. Такой подход позволит студентам адаптироваться к будущей профессии с детализацией ее особенностей непосредственно на предприятии, а также работодателю, который точно будет формировать развитие личности с необходимыми для него профессиональными навыками и компетенциями. Благодаря предлагаемому подходу будет формироваться качественный человеческий капитал, характеризующийся высококласными специалистами, необходимыми для цифровой экономики, с учетом разработки необходимой нормативно-правовой документации и стандартов образования.

Кроме того, внедрение предложенной модели повысит эффективность реализации принципа «тройной спирали», так как сетевое взаимодействие вузов и предприятий реального сектора экономики, включая высокотехнологичные, а также научных учреждений позволит повысить инновационную активность структурных элементов модели, в том числе с помощью заинтересованного непрерывного участия работодателя в образовательном процессе.

В исследовании также разработан механизм развития региональных инновационных подсистем с ключевым участием региональных вузов на примере Чеченской Республики, уточнены структурные элементы подсистемы, определено, что региональная инновационная подсистема в современных условиях может включать участников инновационного процесса из различных сфер деятельности за пределами своей территории, используя цифровые технологии, позволяющие строить организационные и экономические отношения на основе сетевой формы взаимодействия. Обосновано, что региональные инновационные подсистемы, адаптированные к цифровой экономике, могут обеспечить прорывное развитие территории и повышение уровня жизни населения.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Нормативные правовые акты

1. Об образовании в Российской Федерации : Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (последняя редакция). – Текст : электронный // КонсультантПлюс : [правовой сервер]. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174) (дата обращения: 23.03.2024).

2. О реализации национальной технологической инициативы : Постановление Правительства РФ от 18.04.2016 № 317. – Текст : электронный // КонсультантПлюс : [правовой сервер]. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174) (дата обращения: 22.03.2023).

3. Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации» : Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р. – Текст : электронный // КонсультантПлюс : [правовой сервер]. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_221756/f62ee45faefd8e2a11d6d88941ac66824f848bc2/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221756/f62ee45faefd8e2a11d6d88941ac66824f848bc2/) (дата обращения: 18.03.2023).

4. О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы : Указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203. – Текст : электронный // КонсультантПлюс : [правовой сервер]. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174) (дата обращения: 12.03.2023).

5. Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» : утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16. – Текст : электронный // КонсультантПлюс : [правовой сервер]. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_319432/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_319432/) (дата обращения: 01.03.2023).



6. Паспорт приоритетного проекта «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» : утвержден Президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам, протокол от 25.10.2016 № 9 (с изменениями и дополнениями). – Текст : электронный // Гарант.ру : информационно-правовой портал. – URL: <https://base.garant.ru/71677640/> (дата обращения: 18.03.2023).

### **Научная, учебная и информационно-справочная литература**

7. Авдеев, И.В. Структурно-цифровая трансформация как фактор инновационного развития региональной экономической системы : специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (управление инновациями; региональная экономика)» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Авдеев Иван Викторович ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж, 2019. – 22 с. – Место защиты: Воронежский государственный технический университет. – Текст : непосредственный.

8. Андреев, А.А. Прикладная философия открытого образования: педагогический аспект : монография / А.А. Андреев. – Москва : Альфа МГОПУ им. М.А. Шолохова, 2002. – 168 с. – Текст : непосредственный.

9. Ашмарина, С.И. Управление изменениями в системе высшего образования на основе концепции устойчивого развития и согласования интересов : отчет о НИР (промежуточный) / С.И. Ашмарина, Е.А. Кандрашина ; Самарский государственный экономический университет. – Самара : СГЭУ, 2018. – 221 с. – Текст : непосредственный.

10. Беломестнова, Н.В. Системообразующий фактор генезиса психики / Н.В. Беломестнова. – Текст : непосредственный // Психология кризисных и экстремальных ситуаций: междисциплинарный подход : материалы научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 21–23 октября 2008 года / под редакцией Л.А. Цветковой, Н.С. Хрусталёвой. – Санкт-Петербург : Изд-во Санкт-Петербургского университета, 2008. – С. 174–175. – Текст : непосредственный.

11. Беляков, С.А. Зарубежный опыт совершенствования управления образованием: основные модели / С.А. Беляков. – Текст : непосредственный // Университетское управление: практика и анализ. – 2009. – № 1. – С. 45–63.

12. Бибик, С.Н. Региональные инновационные системы: структура и содержание / С.Н. Бибик. – Текст : непосредственный // Теория и практика общественного развития. – 2013. – № 5. – С. 290–292.

13. Биленко, П.Н. Дидактическая концепция цифрового профессионального образования и обучения / П.Н. Биленко ; под редакцией В.И. Блинова. – Москва : Перо, 2019. – 98 с. – Текст : непосредственный.

14. Биленко, П.Н. Педагогическая концепция цифрового профессионального образования и обучения : монография / П.Н. Биленко ; под редакцией В.И. Блинова. – Москва : МГПУ, 2020. – 112 с. – Текст : непосредственный.

15. Борисова, Е.С. Современный рынок труда в условиях становления и развития цифровой экономики / Е.С. Борисова, А.В. Комаров. – Текст : электронный // Наука. Общество. Оборона (noo-journal.ru). – 2019. – № 3 (20). – С. 1–7. – URL: [www.noo-journal.ru/nauka-obshestvo-oborona/2019-3-20/article-0197-1/](http://www.noo-journal.ru/nauka-obshestvo-oborona/2019-3-20/article-0197-1/) (дата обращения: 24.02.2023).

16. Быковская, Е.Н. Современные тенденции цифровизации инновационного процесса / Е.Н. Быковская, Ю.Н. Кафиятуллина, Г.П. Харчилава. – Текст : непосредственный // Управление. – 2018. – № 1 (19). – С. 38–43.

17. Власова, Н.Ю. Модели высшего образования в условиях сочетания рыночных и государственных регуляторов / Н.Ю. Власова, Е.Л. Молокова. – Текст : непосредственный // Известия УрГЭУ. – 2016. – № 3 (65). – С. 26–38.

18. Гибсон, Д.Л. Организации: поведение, структура, процессы / Д.Л. Гибсон, Д. Иванцевич, Д.Х. Донелли. – Москва : [б. и.], 2000. – 302 с. – Текст : непосредственный.

19. Глобальное исследование цифровых операций в 2018 г. «Цифровые чемпионы». – Текст : электронный // PWC : [сайт]. – URL: <https://www.pwc.ru/ru/iot/digital-champions.pdf> (дата обращения: 12.12.2022).

20. Грибанов, Ю.И. Перспективы IT-аутсорсинга в цифровой экономике. Россия 2025: от кадров к талантам / Ю.И. Грибанов, Н.В. Репин. – Текст : электронный // Российский экономический интернет-журнал. – 2018. – № 1. – С. 1–18. – URL: [https://www.e-rej.ru/Articles/2018/Gribanov\\_Repin.pdf](https://www.e-rej.ru/Articles/2018/Gribanov_Repin.pdf) (дата обращения: 24.03.2023).

21. Грибанов, Ю.И. Факторы и условия цифровой трансформации социально-экономических систем / Ю.И. Грибанов. – Текст : непосредственный // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – № 2-2. – С. 253–259.

22. Грудзинский, А.О. Стратегическое управление университетом: от плана к инновационной миссии / А.О. Грудзинский. – Текст : непосредственный // Университетское управление: практика и анализ. – 2004. – № 1 (30). – С. 9–20.

23. Гутник, Г.В. Качество образования как системообразующий фактор региональной общеобразовательной политики / Г.В. Гутник. – Текст : непосредственный // Стандарты и мониторинг в образовании. – 1999. – № 1. – С. 28–34.

24. Елина, О.В. Технологизация управления учреждением образования / О.В. Елина, А.Л. Жохов. – Москва : Академия профессионального образования, 2006. – Ч. 1. – 44 с. – Текст : непосредственный.

25. Жмурко, Д.Ю. Понятие, сущность и классификация адаптивного управления системами с организационной сложностью / Д.Ю. Жмурко. – Текст : электронный // Научный журнал КубГАУ. – 2013. – № 90 (06). – С. 1–19. – URL: <http://ej.kubagro.ru/2013/06/pdf/66.pdf> (дата обращения: 24.03.2023).

26. Иванова, Е.О. Теория обучения в информационном обществе / Е.О. Иванова, И.М. Осмоловская. – Москва : Просвещение, 2011. – 190 с. – Текст : непосредственный.

27. Индикаторы инновационной деятельности, 2015 : статистический сборник / Н.В. Городникова, Л.М. Гохберг, К.А. Дитковский [и др.] ; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». – Москва : НИУ ВШЭ, 2015. – 320 с. – Текст : непосредственный.

28. Казанская, Л.А. Сущность и особенности самоуправления личности : специальность 22.00.08 «Социология управления» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата социологических наук / Казанская Лариса Анатольевна ; Уфимский государственный авиационный технический университет. – Уфа, 2005. – 22 с. – Текст : непосредственный.

29. Карпенко, М.П. Качество высшего образования / М.П. Карпенко. – Москва : Современный гуманитарный университет, 2012. – 290 с. – Текст : непосредственный.

30. Клемешев, А.П. Управление образовательными программами как фактор модернизации университета / А.П. Клемешев, И.Ю. Кукса. – Текст : непосредственный // Высшее образование в России. – 2016. – № 5. – С. 10–20.

31. Коджаспирова, Г.М. Словарь по педагогике (междисциплинарный) / Г.М. Коджаспирова, А.Ю. Коджаспиров. – Москва ; Ростов-на-Дону : МарТ, 2005. – 448 с. – Текст : непосредственный.

32. Конанчук, Д. Эпоха «Гринфилда» в образовании / Д. Конанчук, А. Волков. – Текст : непосредственный // Ректор вуза. – 2014. – № 3. – С. 66–75.

33. Конаржевский, Ю.А. Педагогический анализ учебно-воспитательного процесса и управления школой / Ю.А. Конаржевский. – Москва : Педагогический поиск, 1997. – 80 с. – Текст : непосредственный.

34. Костромина, С.Н. Психологические особенности самоорганизации деятельности аспиранта / С.Н. Костромина, В.М. Латушкина. – Текст : электронный // Credo New. – 2013. – № 1. – URL: <http://credonew.ru/content/category/19/94/68/> (дата обращения: 21.03.2022).

35. Кравченко, Н.А. Вызовы цифровой трансформации и бизнес высоких технологий / Н.А. Кравченко, В.Д. Маркова, Н.П. Балдина. – Новосибирск : ИЭОПП СО РАН, 2019. – 352 с. – Текст : непосредственный.

36. Красильникова, В.А. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании / В. А. Красильникова. – Оренбург : ОГУ, 2010. – 291 с. – Текст : непосредственный.

37. Крылова, Н.Б. Соуправление детей и взрослых как условие повышения качества школьной жизни / Н.Б. Крылова. – Текст : непосредственный // Новые ценности образования. – 2009. – Т. 41, № 3. – С. 166–190.

38. Кузьмин, Е.С. Методы социальной психологии / Е.С. Кузьмин, В.Е. Семенова. – Ленинград : ЛГУ, 1977. – 129 с. – Текст : непосредственный.

39. Кузьминов, Я.И. О цифровом будущем университетов / Я.И. Кузьминов. – 2015. – URL: <https://hse.ru/> (дата обращения: 18.02.2023). – Текст : электронный.

40. Куклев, В.А. Становление системы мобильного обучения в открытом дистанционном образовании : специальность 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования» : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Куклев Валерий Александрович ; Ульяновский государственный технический университет. – Ульяновск, 2010. – 46 с. – Место защиты: Ульяновский государственный педагогический университет. – Текст : непосредственный.

41. Кулеш, Е.В. Психологические особенности взаимосвязи самоуправления личности с субъективной картиной ее жизненного пути (на примере подростков) : специальность 19.00.01 «Общая психология, психология личности, история психологии» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата психологических наук / Кулеш Елена Васильевна ; Дальневосточный государственный гуманитарный университет. – Хабаровск, 2009. – 27 с. – Место защиты: Дальневосточный государственный университет путей сообщения. – Текст : непосредственный.

42. Лоутон, А. Организация и управление в государственных учреждениях / А. Лоутон, Э. Роуз. – Москва : [б. и.], 1993. – 341 с. – Текст : непосредственный.

43. Максуров, А.А. Координация как метод построения вертикали власти / А.А. Максуров. – Текст : непосредственный // Общественные науки. Политика и право. – 2008. – № 2. – С. 85–90.

44. Мамбетова, Ф.А. Агротуристический комплекс региона: понятие, проблемы и пути развития / Ф.А. Мамбетова, А.Р. Плиева, А.А. Бароков. – Текст : непосредственный // Криминологический журнал. – 2022. – № 4. – С. 211–214.

45. Мамбетова, Ф.А. Адаптивные возможности человеческого капитала в период цифровой трансформации социально-экономических систем / Ф.А. Мамбетова, С.Х. Сулумов. – Текст : непосредственный // Индустриальная экономика. – 2022. – № 2-2. – С. 121–126.

46. Мамбетова, Ф.А. Приоритеты инновационного развития территории в условиях цифровой трансформации / Ф.А. Мамбетов, А.М. Факов. – Текст : непосредственный // Индустриальная экономика. – 2021. – Т. 2, № 4. – С. 170–177.

47. Мамбетова, Ф.А. Социально-экономическое развитие аграрных территорий в условиях цифровизации экономики / Ф.А. Мамбетова, Т.Х. Созаева. – Текст : непосредственный // Национальные экономические системы в контексте формирования цифровой экономики : сборник материалов международной научно-практической конференции, г. Нальчик, 2–3 октября 2019 года. – Нальчик : Атабиев М.С., 2019. – С. 168–172.

48. Мамбетова, Ф.А. Управление модернизацией территории на основе эффективного использования социально-экономического потенциала региона (на материалах регионов Юга России) / Ф.А. Мамбетова, Ж.К. Хубиева. – Нальчик : КБНЦ РАН, 2012. – 184 с. – Текст : непосредственный.

49. Мамбетова, Ф.А. Формирование новой модели национального хозяйства: внешние и внутренние трансформации / Ф.А. Мамбетова, Х.М. Рахаев, Т.Х. Созаева. – Текст : непосредственный // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2018. – № 12 (98). – С. 9–17.

50. Мариев, О.С. Институты инновационной политики: мировой опыт и российские особенности / О.С. Мариев, И.С. Шорохова. – Текст : непосредственный // Журнал экономической теории. – 2011. – № 2. – С. 149–152.

51. Меркулова, Л.П. Формирование профессиональной мобильности специалистов технического профиля средствами иностранного языка : специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» :

диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Меркулова Людмила Петровна ; Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П. Королева. – Самара, 2008. – 454 с. – Текст : непосредственный.

52. Методологические подходы к исследованию проблем в области профессиональной педагогики : монография / Т.И. Руднева, В.В. Левченко, Н.В. Соловова [и др.]. – Самара : Самарский университет, 2013. – 164 с. – Текст : непосредственный.

53. Методы системного педагогического исследования : учебное пособие / под редакцией Н.В. Кузьминой. – Ленинград : ЛГУ, 1980. – 172 с. – Текст : непосредственный.

54. Мирошник, И.В. Нелинейное и адаптивное управление сложными динамическими системами / И.В. Мирошник, В.О. Никифоров, А.Л. Фрадков. – Санкт-Петербург : Наука, 2000. – 550 с. – Текст : непосредственный.

55. Молчанов, А. Блокчейн в образовании. Почему закон о цифровом образовании устарел еще до того, как его разработали / А. Молчанов. – Москва, 2021. – URL: <https://edexpert.ru/molchanov> (дата обращения: 08.09.2023). – Текст : электронный.

56. Мониторинг развития информационного общества в Российской Федерации / Федеральная служба государственной статистики. – URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/business/it/monitor\\_rf.xls](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/it/monitor_rf.xls) (дата обращения: 12.03.2023). – Текст : электронный.

57. Нариманова, О.В. Концепция Университет 3.0: перспективы реализации в России в условиях новой технологической революции / О.В. Нариманова. – Текст : непосредственный // Личность в меняющемся мире: здоровье, адаптация, развитие. – 2019. – Т. 7, № 2 (25). – С. 350–363.

58. Новая технологическая революция: вызовы и возможности для России : экспертно-аналитический доклад / Центр стратегических разработок ; под научным руководством В.Н. Княгинина. – Москва, 2017. – 136 с. – URL:

<https://www.csr.ru/uploads/2017/10/novaya-tehnologicheskaya-revolutsiya-2017-10-13.pdf> (дата обращения: 12.03.2023). – Текст : электронный.

59. Оголева, Л.Н. Инновационный менеджмент / Л.Н. Оголева. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 320 с. – Текст : непосредственный.

60. Основы социального управления : учебное пособие для студентов вузов / [В.Н. Иванов, В.И. Патрушев, А.Г. Гладышев и др.] ; под редакцией В.Н. Иванова. – Москва : Высшая школа, 2001. – 271 с. – Текст : непосредственный.

61. Панченко, А.Б. Структура системы управления образованием в России / А.Б. Панченко. – Текст : непосредственный // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. – 2021. – № 2 (71). – С. 44–57.

62. Путило, Н. Принцип многоуровневого управления системой образования: опыт реализации Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» / Н. Путило, Н. Волкова, О.Еремина. – Текст : непосредственный // Управление системой образования на разных уровнях: вертикаль власти, трансфер полномочий и региональное сотрудничество / под редакцией Яна де Грофа, С.В. Янкевича ; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». – Москва : Изд. дом ВШЭ, 2019. – С. 89–106.

63. Разинкина, И.В. Инновационная деятельность в условиях цифровой экономики / И.В. Разинкина, Н.В. Лазарев. – Текст : непосредственный // Креативная экономика. – 2020. – Т. 14, № 11. – С. 2757–2772.

64. Раицкая, Л.К. Дидактические и психологические основы применения технологий Веб 2.0. в высшем профессиональном образовании : монография / Л.К. Раицкая. – Москва : МГОУ, 2011. – 173 с. – Текст : непосредственный.

65. Регионы России. Социально-экономические показатели, 2022 : статистический сборник / Федеральная служба государственной статистики. – Москва, 2022. – 1122 с. – Текст : непосредственный.

66. Реунова, М.А. Аксиологический аспект самоорганизации времени студента университета / М.А. Реунова. – Текст : непосредственный // Вестник ОГУ. – 2012. – № 2 (138). – С. 237–242.



67. Римская, О.Н. Человеческий капитал в Индустрии 4.0. Настоящее и будущее / О.Н. Римская, И.В. Анохов, В.С. Кранбихлер. – Текст : непосредственный // Экономика науки. – 2021. – № 7 (4). – С. 275–289.

68. Руднева, Т.И. Педагогика профессионализма / Т.И. Руднева. – Самара : Универс групп, 2008. – 216 с. – Текст : непосредственный.

69. Селезнева, Н.А. Качество высшего образования как объект системного исследования : лекция-доклад / Н.А. Селезнева. – Москва : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 95 с. – Текст : непосредственный.

70. Серебрякова, Н.А. Механизм формирования региональной инновационной подсистемы / Н.А. Серебрякова, Н.В. Дорохова, М.И. Исаенко. – Текст : непосредственный // Вопросы экономики. – 2018. – № 4 (81). – С. 268–273.

71. Соловова, Н.В. Управление методической работой вуза в условиях реализации инновационных методических задач : специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» : диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Соловова Наталья Валентиновна ; Самарский государственный университет. – Самара, 2011. – 572 с. – Текст : непосредственный.

72. Спицнадель, В.Н. Основы системного анализа / В.Н. Спицнадель. – Санкт-Петербург : Бизнес-пресса, 2000. – 326 с. – Текст : непосредственный.

73. Строкаторов, Д.А. Новации в структуре и методологии расчета индекса глобальной конкурентоспособности / Д.А. Строкаторов. – Текст : непосредственный // Международная торговля и торговая политика. – 2019. – № 1 (17). – С. 45–58.

74. Субетто, А.И. Государственная политика качества высшего образования: концепция, механизмы, перспективы / А.И. Субетто. – Санкт-Петербург ; Кострома : Смольный институт РАО : КГУ им. Н. А. Некрасова, 2004. – 136 с. – Текст : непосредственный.

75. Сумина, Е.В. Технологические приоритеты стратегического развития региона в условиях цифровой индустриализации / Е.В. Сумина, Д.В. Зябликов. –

Текст : непосредственный // Вопросы инновационной экономики. – 2020. – Т. 10, № 3. – С. 1535–1554.

76. Сундукова, Г.М. Стратегическое управление вузом в условиях цифровой экономики / Г.М. Сундукова, Н.В. Бобылева, Л.Н. Деревягина. – Текст : электронный // Вестник Евразийской науки. – 2019. – Т. 11, № 3. – С. 1–15. – URL: <https://esj.today/PDF/08ECVN319.pdf> (дата обращения: 08.09.2023).

77. Тейлор, Ф.У. Принципы научного менеджмента / Ф.У. Тейлор. – Москва : Контроллинг, 1991. – 104 с. – Текст : непосредственный.

78. Трансформация человеческого капитала. – Текст : электронный // Эксперт : [сайт]. – URL: <http://expert.ru/northwest/2018/03/transformatsiya-chelovecheskogo-kapitala/> (дата обращения: 24.03.2023).

79. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования / А.Ю. Уваров, Э. Гейбл, И.В. Дворецкая [и др.] ; под редакцией А.Ю. Уварова, И.Д. Фрумина ; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». – Москва : Изд. дом ВШЭ, 2019. – 343 с. – Текст : непосредственный.

80. Труфанова, Н.Н. Рынок труда и сфера образования: проблема взаимодействия / Н.Н. Труфанова. – Текст : непосредственный // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Социология. Политология. – 2015. – Т. 15, вып. 1. – С. 46–50.

81. Туменова, С.А. Управление цифровой трансформацией экономики: максимизация эффектов / С.А. Туменова, Ф.А. Мамбетова. – Текст : непосредственный // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. – 2020. – № 3 (95). – С. 92–97.

82. Управление качеством образования : практикоориентированная монография и методическое пособие / под редакцией М.М. Поташника. – Москва : Педагогическое общество России, 2000. – 448 с. – Текст : непосредственный.

83. Управление системой образования на разных уровнях: вертикаль власти, трансфер полномочий и региональное сотрудничество : [монография] / под редакцией Яна де Грофа, С.В. Янкевича ; Национальный исследовательский

университет «Высшая школа экономики». – Москва : Изд. дом ВШЭ, 2019. – 336 с. – Текст : непосредственный.

84. Файоль, А. Учение об управлении / А. Файоль ; [сокращенный текст и предисловие В.П. Рязанцева]. – Текст : непосредственный // Научная организация труда и управление : [сборник] / под общей редакцией А.Н. Щербаня. – Москва : Экономика, 1965. – С. 359–376.

85. Философский энциклопедический словарь / главные редакторы Л.Ф. Ильичёв, П.Н. Федосеев, С.М. Ковалёв. – Москва : Советская энциклопедия, 1983. – 839 с. – Текст : непосредственный.

86. Цифровая экономика: глобальные тренды и практика российского бизнеса : [доклад] / Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». – URL: [https://imi.hse.ru/pr2017\\_1](https://imi.hse.ru/pr2017_1) (дата обращения: 12.12.2021). – Текст : электронный.

87. Цифровизация экономических систем: теория и практика : монография / под редакцией А.В. Бабкина. – Санкт-Петербург : Политех-пресс, 2020. – 796 с. – Текст : непосредственный.

88. Шваб, К. Четвертая промышленная революция / К. Шваб. – 2-е изд. – Москва : Эксмо, 2019. – 148 с. – Текст : непосредственный.

89. Шваб, К. Четвертая промышленная революция: что она собой представляет и как на нее реагировать / К. Шваб. – Текст : непосредственный // Геополитика и безопасность. – 2016. – № 1 (33). – С. 122–126.

90. Ширинкина, Е.В. Компетенции в образовательных стандартах как цель, ориентированная на запросы современного рынка труда / Е.В. Ширинкина. – Текст : непосредственный // Международный журнал экспериментального образования. – 2017. – № 3-1. – С. 44–57.

91. Ширинкина, Е.В. Управление эффективностью работников интеллектуального труда в высших учебных заведениях / Е.В. Ширинкина. – Текст : непосредственный // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России. – 2018. – № 1. – С. 12–16.

92. Яковлев, Е.В. Внутривузовское управление качеством образования : монография / Е.В. Яковлев. – Челябинск : ЧГПУ, 2002. – 390 с. – Текст : непосредственный.

93. Якунин, В.А. История психологии : учебное пособие / В.А. Якунин ; Европейский институт экспертов. – Санкт-Петербург : Изд-во Михайлова, 2001. – 379 с. – Текст : непосредственный.

### **Литература на иностранном языке**

94. Baro, E.E. An assessment of digital literacy skills and knowledge-based competencies among librarians working in university libraries in Africa / E.E. Baro, O.G. Obaro, E.D. Aduba. – Text : unmediated // Digital Library Perspectives. – 2019. – No. 35 (3/4). – Pp. 172–192.

95. Batov, G.K. Quality reindustrialization of the macroregion's economy based on digitalization and the use of information technologies / G.K. Batov, M.M. Mustaeв, T.R. Magomaev. – Text : unmediated // International Journal for Quality Research. – 2021. – Vol. 15, No 2. – Pp. 565–578.

96. Becher, T. Process and structure in higher education / T. Becher, M. Kogan. – Text : unmediated // Journal of Social Policy. – 1981. – Vol. 10 (3). – Pp. 421–422.

97. Birnbaum, R. Management fads in higher education: where they come from, what they do, why they fail / R. Birnbaum. – 2000. – 320 p. – URL: [https://www.google.ru/books/edition/Management\\_Fads\\_in\\_Higher\\_Education/LWWdAAAAMAAJ?hl=ru&gbpv=0&bsq=inauthor:"Robert%20Birnbaum"&bshn=rimg/1](https://www.google.ru/books/edition/Management_Fads_in_Higher_Education/LWWdAAAAMAAJ?hl=ru&gbpv=0&bsq=inauthor:) (date of access: 13.02.2023). – Text : electronic.

98. Braun, D. Changing governance models in higher education: the case of the new managerialism / D. Braun. – Text : unmediated // Swiss Political Science Review. – 1999. – Vol. 5, Issue 3. – Pp. 1–24.

99. Bredow, C.A. To flip or not to flip? A meta-analysis of the efficacy of flipped learning in higher education / C.A. Bredow, P.V. Roehling, A.J. Knorp. – Text : unmediated // Review of Educational Research. – 2021. – Vol. 91 (6). – Pp. 878–918.

100. Brennan, J. Burton Clark's the higher education system: academic organization in cross national perspective / J. Brennan. – Text : unmediated // London review of education. – 2010. – Vol. 8 (3). – Pp. 229–237.

101. Burton, R.C. The higher education system. Academic organization in cross-national perspective / R.C. Burton. – London : University of California Press, 1983. – 340 p. – Text : unmediated.

102. Byrd, D. Uncovering hegemony in higher education: a critical appraisal of the use of "institutional habitus" in empirical scholarship / D. Byrd. – Text : unmediated // Review of Educational Research. – 2019. – Vol. 89 (2). – Pp. 171–210.

103. Chernikova, O. Simulation-based learning in higher education: a meta-analysis / O. Chernikova, N. Heitzmann, M. Stadler. – Text : unmediated // Review of educational research. – 2020. – Vol. 90 (4). – Pp. 499–541.

104. Currie, F. Globalization practices and the professoriate in Anglo-Pacific and North American universities / F. Currie. – Text : unmediated // Comparative Education Review. – 1998. – Vol. 42. – Pp. 15–29.

105. Fisher, D. The political economy of post-secondary education: a comparison of British Columbia, Ontario and Québec / D. Fiesher, K. Rubenson. – Text : unmediated // High Education. – 2009. – Vol. 57. – Pp. 549–566.

106. Haynes, C. A systematic review of international higher education scholarships for students from the global south / C. Haynes, N.M. Joseph, L.D. Patton. – Text : unmediated // Review of Educational Research. – 2020. – Vol. 90 (6). – P. 751–787.

107. Innovative management: expert estimation methods in identifying and evaluating breakthrough innovative ideas / I.O. Sulumov, Kh.G. Chaplaev, E.B. Bolotkhanov, R.V. Khuriev. – Text : unmediated // The European Proceedings of Social and Behavioural Sciences. – 2019. – Vol. 58. – Pp. 1649–1654.

108. Kezar, A. Understanding the relationship between organizational identity and capacities for scaled change within higher education intermediary organizations / A. Kezar. – Text : unmediated // Review of higher education [this link is disabled](#). – 2021. – Vol. 45 (1). – Pp. 31–59.

109. Khuriev, R.V. Risk-oriented model of state accreditation of educational activities in the education management system / R.V. Khuriev, Z.K. Tavbulatova // Actual problems of social, humanitarian, and economic knowledge : collection of scientific papers based on the materials of the III All-Russian scientific conference "School of Young Scientists". The thematic priority of the conference is "Science. Region. Development", Saratov, May 21, 2020. – Saratov : Institute of Scientific Research and Development of Professional Competencies, 2020. – Pp. 232–238. – Text : unmediated.

110. Kiseleva, I.A. Risk management of strategic marketing in modern business projects / I.A. Kiseleva, A.M. Tramova, E.A. Chernikova. – Text : unmediated // Relacoes Internacionais no Mundo Atual. – 2023. – Vol. 6, No. 39. – Pp. 62–69.

111. Kuo, T.M. Linking web-based learning self-efficacy and learning engagement in MOOCs: the role of online academic hardiness / T.M. Kuo, C.-C. Tsai, J.-C. Wang. – Text : unmediated // The Internet and Higher Education. – 2021. – Vol. 51 (3). – Pp. 1–15.

112. Mambetova, F.A. Business model as a key factor for commercial success / F.A. Mambetova, I.A. Kiseleva, A.M. Tramova. – Text : unmediated // Revista Electrónica de Investigación en Ciencias Económicas. – 2022. – Vol. 10, No/ 20. – Pp. 68–87.

113. McDaniel, O.C. The theoretical and practical use of performance indicators / O.C. McDaniel. – Text : electronic // Higher education management. – 1996. – Vol. 8 (3). – URL: [https://scholar.google.com/scholar\\_lookup?&titlepractical%20use%20of%20performance%20indicators&journal=High.%20Educ.%20Manage.&volume=8&issue=3&pages=125-139&publicationyear=1996&author](https://scholar.google.com/scholar_lookup?&titlepractical%20use%20of%20performance%20indicators&journal=High.%20Educ.%20Manage.&volume=8&issue=3&pages=125-139&publicationyear=1996&author) (date of access: 25.02.2023).

114. Noetel, M. Video improves learning in higher education: a systematic / M. Noetel, S. Griffith, O. Delaney. – Text : unmediated // Review of Educational Research. – 2021. – Vol. 91 (2). – Pp. 204–236.

115. Raza, T. Mainstreaming disaster risk management technical and vocational education and training (DRM-TVET) program in higher education institutions: flexible ladderized capacity building model amid COVID-19 / T. Raza, K.S. Raza, I. Pal. – Text : unmediated // Multialarm cross cutting issues. – 2023. – Pp. 249–279.

116. Risk avoidance models as a factor in neutralizing negative consequences / I. Kiseleva, A. Tramova, S. Sulumov, R. Khuriev. – Text : unmediated // Journal of Management and Technology. – 2023. – Vol. 23, No. S. – Pp. 163–173.

117. Schwerter, J. Benefits of additional online practice opportunities in higher education / J. Schwerter, T. Dimpfl. – Text : unmediated // The Internet and Higher Education. – 2022. – Vol. 53. – Pp. 1–13.

118. Simons, T. Revisiting behavioral integrity: progress and new directions after 20 years / T. Simons, H. Leroy, L. Nishii. – Text : unmediated // Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior. – 2022. – Vol. 9, Issue 1. – Pp. 365–389.

119. Tan, C.Y. Typology of habitus in education: findings from a review of qualitative studies / C.Y. Tan, D. Liu. – Text : unmediated // Soc. Psychol. Education. – 2022. – No. 25. – Pp. 1411–1435.

120. Valladares, L. Scientific literacy and social / L. Balladares. – Text : unmediated // Transformation science & education. – 2021. – Vol. 30. – Pp. 557–587.

121. Van Vught, F.A. Policy models and policy instruments in higher education. The effects of governmental policy-making on the innovative behaviour of higher education institutions / F.A. Van Vught. – Text : electronic // Political science series. – 1995. – Vol. 26. – URL: [http://aei.pitt.edu/32444/1/1264672129\\_pw\\_26.pdf](http://aei.pitt.edu/32444/1/1264672129_pw_26.pdf) (date of access: 18.07.2023).

122. Vasetskaya, N.O. University classification: criteria, features, models / N.O. Vasetskaya, G.V. Glukhov. – Text : unmediated // St. Petersburg State Polytechnical University Journal Economics. – 2020. – No. 13 (1). – Pp. 91–100.

123. Vught, F.A. Governance models and policy instruments / F.A. Vught, H. van de Boer // The Palgrave International Handbook of Higher Education Policy and Governance / edited by J. Huisman, H. de Boer, D.D. Dill, M. Souto-Otero. – Palgrave Macmillan, 2016. – Pp. 38–56. – Text : unmediated.

124. Wörner, S. The best of two worlds: a systematic review on combining real and virtual experiments in science education / S. Wörner, J. Kuhn, K. Scheiter. – Text : unmediated // Review of Educational Research. – 2022. – Vol. 20, No. 10. – Pp. 1–42.

125. Would you use them? A qualitative study on teachers' assessments of open educational resources in higher education / M. Baas, R. van der Rijst, T. Huizinga [et al.]. – Text : electronic // The Internet and Higher Education. – 2022. – Vol. 54. – Pp. 1–14. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1096751622000136?via%3Dihub> (date of access: 08.09.2023).

126. Employment performance-based contract as a tool to manage university's development of transformations / Z. Tavbulatova, O. Andreeva, R. Khuriev, M. Barzaeva. – Text : unmediated // European Proceedings of Social and Behavioural Sciences. – 2020. – Vol. 92. – Pp. 1093–1099.