

Ю.С. Лебединская, Г.В. Петрук  
Н.В. Шашло, А.А. Кузубов, Т.В. Ершова

---

**УПРАВЛЕНИЕ  
РЕГИОНАЛЬНЫМИ  
УНИВЕРСИТЕТАМИ  
В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВЫХ  
ТРАНСФОРМАЦИОННЫХ  
ПРОЦЕССОВ:  
ТРЕНДЫ, РИСКИ, ПЕРСПЕКТИВЫ  
И СОЦИАЛЬНО-  
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ  
ДЕТЕРМИНАНТЫ**

**Монография**

**RU**  
**sci**ence  
RU-SCIENCE.COM

Москва  
2022

УДК  
ББК

Л33

**Рецензенты:**

- А.В. Родионов**, ФКОУ ВО «Академия права и управления Федеральной службы исполнения наказаний»; ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет», д-р экон. наук, проф.,  
**Р.С. Близкий**, профессор кафедры бухгалтерского учета, аудита и налогообложения ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», д-р экон. наук, доц.

**Лебединская, Юлия Сергеевна.**

Л33

Управление региональными университетами в условиях цифровых трансформационных процессов: тренды, риски, перспективы и социально-экономические детерминанты: монография / Ю.С. Лебединская, Г.В. Петрук, Н.В. Шашло, А.А. Кузубов, Т.В. Ершова. — Москва: РУСАЙНС, 2022. — 158 с.

**ISBN 978-5-466-02115-8**

Монография посвящена исследованию теоретико-методологических положений и разработке практических рекомендаций по совершенствованию направлений развития региональных университетов в условиях цифровых трансформационных процессов. В монографии дана оценка трендов, рисков, перспектив и выявлены социально-экономических детерминанты функционирования региональных университетов, в частности, ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет». Проведенное исследование основано на официальных статистических данных о результатах развития университетов за последние 5-10 лет.

*Монография представляет научный интерес территориальным органам власти, административно-управленческому персоналу университетов, научно-педагогическим работникам, студентам, аспирантам и специалистам, занимающимся проблемами высшего образования.*

**Ключевые слова:** управление; университет; развитие; цифровая трансформация; процессы; тренды; риски; перспективы; социально-экономические детерминанты.

УДК  
ББК

© Лебединская Ю.С.,  
Петрук Г.В.,  
Шашло Н.В.,  
Кузубов А.А.,  
Ершова Т.В., 2022

**ISBN 978-5-466-02115-8**

© ООО «РУСАЙНС», 2022

# Содержание

<b>Введение .....</b>	<b>5</b>
<b>Раздел 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ УНИВЕРСИТЕТАМИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВЫХ ТРАНСФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ.....</b>	<b>9</b>
1.1 Цифровая экономика и оценка ее влияния на систему образования ...	9
1.2 Исследование методологических подходов к управлению высшим образованием в условиях цифровой экономики .....	13
1.3 Управление интеллектуальной деятельностью персонала и ее мотивация.....	17
<b>Раздел 2. УНИВЕРСИТЕТСКАЯ НАУКА КАК ЧАСТЬ ИННОВАЦИОННОЙ ЦИФРОВОЙ ЭКОСИСТЕМЫ РЕГИОНА .....</b>	<b>31</b>
2.1 Региональный университет между глобальными вызовами и решением локальных задач .....	31
2.2 Инструменты решения приоритетных задач национального проекта «Наука»: практика университетов .....	41
2.3 Модели интеграционного взаимодействия субъектов предпринимательской инновационной экосистемы макрорегиона...	48
2.4 Проблема старения научно-педагогических кадров как основополагающая в развитии российской экономики.....	60
<b>Раздел 3. УПРАВЛЕНИЕ УНИВЕРСИТЕТОМ В ГЛОБАЛЬНОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ: РИСКИ И ВОЗМОЖНОСТИ.....</b>	<b>63</b>
3.1 Интернационализация высшего образования как фактор повышения конкурентоспособности вуза: отечественная и мировая практика ...	63
3.2 Научная коммуникация России в информационном ландшафте современного мира.....	72
3.3 Лидеры образовательного пространства Дальнего Востока .....	82
<b>Раздел 4. СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ВЕКТОРЫ УПРАВЛЕНИЯ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ .....</b>	<b>91</b>
4.1 Цифровая трансформация экосистемы регионального университета: цель, задачи, мероприятия и результаты .....	91
4.2 Концепция «Цифровой университет» как условие продвижения бренда в эпоху платформенной экономики .....	108

4.3 Разработка научно-методологического инструментария оценки эффективности международной деятельности университетов и их конкурентоспособности .....	117
4.4 Экологическое предпринимательство как перспективное направление деятельности в университетском кампусе .....	126
<b>Заключение.....</b>	<b>132</b>
<b>Библиографический список .....</b>	<b>135</b>
<b>Приложение А .....</b>	<b>146</b>
<b>Приложение Б .....</b>	<b>149</b>

## Введение

Цифровая трансформация в последние годы затронула все сферы общества, но особенно сильно она внесла свои коррективы и поставила ряд актуальнейших задач перед образованием. Университет сегодня не мыслим без современных цифровых технологий, студент, слушатель, преподаватель, администратор вооружены современными цифровыми продуктами, которые влияют как на содержание образовательного процесса, на методы и формы организационной учебной работы, так и на оценивание результатов в цифровой среде. Цифровизация заставляет задумываться и о конкурентоспособности университетов на внутреннем рынке и на международном. Современные тенденции развития отечественного высшего образования и процессы управления университетами направлены на цифровую трансформацию. Это означает, что все образовательные, научные, управленческие и другие процессы должны полностью перейти в цифровую среду. Инновационные изменения, происходящие во всех сферах, детерминируют модернизацию отечественного высшего образования и системы управления в сфере высшего образования в контексте вызовов нового времени – в условиях перехода и функционирования в цифровой экономике, а также обеспечения равного доступа граждан к качественному образованию, его гуманизации и демократизации, поскольку от его результативности зависит качество человеческого и интеллектуального потенциала нации. Инновационный тип развития высшего образования и управления им обусловлен несколькими аспектами: для обучающихся - развитием ключевых компетенций для профессиональной деятельности, жизни и самореализации личности; для государства - одной из самых эффективных инвестиций в будущее нации, формированием мировоззрения, ценностных ориентаций, национально-патриотическим воспитанием. Исходя из чего, можно сделать вывод об актуальности изучения данной проблематики.

Анализ литературы по проблеме исследования, нормативно-правовой базы и практики управления современной организацией высшего образования, результатов научных исследований ученых позволяет выявить противоречия, порождающие проблемы теоретического и прикладного характера, а именно: между требованиями общества к повышению эффективности управления в сфере высшего образования, внедрение открытых демократических моделей управления и инноваций, недостаточной разработанности теории стратегического управления высшим образованием и готовностью значительной части управленческих и педагогических кадров к обеспечению условий приобретения обучаю-

щимися качественного высшего образования в условиях внедрения цифровых технологий; между необходимостью внедрения системных изменений в структуре высшего образования, расширения образовательных услуг, в том числе дополнительных, и недостатком разработанных концептуальных, организационно-педагогических, финансово-экономических и правовых концептов деятельности организаций высшего образования в условиях цифровизации; между целью и задачами государственно-общественного управления системой высшего образования и концептуально-процессуальной неопределенностью условий их реализации на уровне локального заведения в условиях перехода функционирования в цифровой экономике.

Таким образом, актуальность, охарактеризованные проблемы теории и практики, имеющиеся противоречия, социальная и научная значимость обусловили выбор темы исследования, ее цель, задачи и структуру работы.

Цель исследования заключается в обосновании теоретико-методологических положений и разработке практических рекомендаций по совершенствованию векторов управления и направлений развития региональных университетов в условиях цифровых трансформационных процессов, а также оценка трендов, рисков, перспектив и выявление социально-экономических детерминант их функционирования.

Для достижения указанной цели были решены следующие задачи:

1) обобщить теоретико-методические подходы и углубить понятийно-категориальный аппарат исследования процессов управления и развития региональных университетов в условиях цифровых трансформационных процессов;

2) научно обосновать роль университетской науки как части инновационной цифровой экосистемы региона

3) провести анализ практики функционирования региональных университетов в глобальном образовательном пространстве в цифровую эпоху, выявить риски и возможности деятельности;

4) обосновать стратегические векторы управления и социально-экономические детерминанты развития региональных университетов в цифровую эпоху, а также разработать научно-методологический инструментарий и концептуальные положения цифровой трансформации экосистемы региональных университетов.

Объектом исследования являются процессы управления и развития региональных университетов в условиях цифровых трансформаций.

Предметом исследования являются совокупность теоретико-методологического, методического и организационного обеспечения процессов управления и развития региональных университетов в условиях цифровых трансформаций организаций высшего образования.

Для достижения цели и выполнения поставленных задач использованы следующие методы исследования: теоретические - изучение и анализ экономических, философских, психолого-педагогических работ зарубежных и отечественных ученых по вопросам исследования, законодательных документов для раскрытия социально-экономических предпосылок возникновения и развития учреждений высшего образования, характеристики особенностей современного учреждения высшего образования как объекта государственно-общественного управления, цифровой экосистемы региона, исследования состояния нормативно-правового и кадрового обеспечения и управления им; конкретизация - для определения сущности категориального аппарата исследования; систематизация, обобщение, анализ и синтез - для характеристики концептуальных положений процесса организации высшего образования в университетах, научного обоснования системы управления им как открытой социально-педагогической системы; абстрагирование, моделирование - для определения компонентов категории «Цифровой университет» и их взаимосвязей, для выяснения условий, обеспечивающих его эффективность; эмпирические: наблюдение, опрос (анкетирование); статистические - методы математической статистики для обработки полученных данных, обоснования достоверности результатов исследования.

Информационно-эмпирической базой исследования являются фундаментальные положения современной экономической науки, в том числе теории управления организацией, стратегического управления, современные концепции менеджмента, экономики предприятий, микроэкономики, экономического анализа, инвестиционного анализа, бизнес-анализа.

Научная новизна исследования состоит в углублении теоретико-методологических основ и разработке практических рекомендаций по совершенствованию векторов управления и направлений развития региональных университетов в условиях цифровых трансформационных процессов.

Достоверность результатов исследования базируется на использовании результатов научных исследований отечественных и зарубежных ученых в области стратегического менеджмента и высшего образования, материалов научно-практических конференций и семинаров, професси-

ональных периодических изданий; информации, размещенной на профессиональных специализированных сайтах в сети «Интернет». Также использованы нормативно-правовые документы, которыми регулируется деятельности учреждений системы высшего образования, официальная статистическая и аналитическая информация, локальные акты и бухгалтерская (финансовая) отчетность исследуемого университета.

Теоретическая значимость результатов исследования состоит в разработке конкретных предложений в части формирования теоретико-методологических основ и разработке практических рекомендаций по совершенствованию векторов и инструментов управления и направлений развития региональных университетов в условиях цифровых трансформационных процессов.

Практическая значимость результатов исследования заключается в возможности использования выводов, предложений и рекомендаций, сделанных автором, в деятельности университетов, что обеспечит комплексный подход к цифровизации всей деятельности и осуществлению анализа функционирования вуза как открытой социально-педагогической системы в условиях действующего законодательства.

# **Раздел 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ УНИВЕРСИТЕТАМИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВЫХ ТРАНСФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ**

## **1.1 Цифровая экономика и оценка ее влияния на систему образования**

Развитие глобального мира характеризуется переходом к экономике знаний и информационному обществу, неоиндустриализацией, появлением новых технологий и высокотехнологичных производств, формирующих экономику государств и оказывающих влияние на формирование человеческого капитала [1]. В этих условиях развитие высшего образования следует рассматривать в контексте сохранения национального достояния системы образования на пути интеграции в мировое образовательное пространство. Важнейшая роль высших учебных заведений реализуется в плоскости развития склонностей, способностей и интересов личностного, социального и профессионального самоопределения молодежи. В процессе формирования современной сущности высшего образования необходимо учитывать то, что оно является мотивированным образованием наряду со школьным, общим, средним профессионально-техническим образованием, помогает молодежи развивать потребность в познании и творчестве, реализовать себя, самоопределиваться социально, профессионально и лично.

В современных условиях актуальным является вопрос обновления и повышения качества содержания высшего образования на основе принципов гуманизации образовательного процесса; цифровизации; индивидуализации; сохранения и укрепления здоровья обучающихся; ценностного отношения к воспитанию патриота страны; развития партнерства с социальными институтами, общественными объединениями; взаимодействия высшего и школьного, общего среднего, внешкольного и профессионально-технического образования; открытости [2].

Анализ определения цифровой экономики [3-7] позволяет выделить несколько основных подходов к трактовке ее сущности.

1. Ресурсо-ориентированный подход – ориентир на технологии, составляющие основу цифровой экономики; некоторые авторы упоминают информационные ресурсы, человеческие ресурсы, человеческие знания и способности, возникающие благодаря информационно-коммуникационным технологиям.

2. Процессуальный/поточковый подход – использование технологий для осуществления некоторых хозяйственных операций.

3. Структурный подход – относится к трансформации экономики на базе веб-сетевых технологий в качестве составных элементов цифровой экономики.

4. Бизнес-ориентированный подход (бизнес-модели) - среднее между процессуальным и структурным подходами; некоторые рассматривают сетевой бизнес, электронную торговлю и цифровые платформы как часть цифровой экономики.

В условиях развития цифровой экономики и цифровой среды особое значение в системе образования приобретает вопрос, как обеспечить учебный процесс соответствующими учебно-методическими средствами и учебными программами, чтобы университеты, преподаватели соответствовали глобальным и национальным вызовам и предоставляли поддержку в сфере цифровых технологий, формировали современные цифровые компетенции.

В условиях распространения результатов четвертой промышленной революции («Индустрия 4.0») передовые технологии изменяют отрасли экономики и общества. Возникает новый тип производства, построенный на больших данных, их анализе, полной автоматизации, технологиях дополненной реальности, Интернете вещей [8]. Изменяются бизнес-процессы и управленческие модели.

Цифровизация является одним из главных факторов роста мировой экономики. Для внедрения цифровизации в общество важно, чтобы процесс цифровизации начался с учреждений образования. Цифровая трансформация является шансом. Те, кто воспользуется им, смогут усилить конкурентоспособность, обновить ИТ-инфраструктуру, повысить качество высшего образования, сделать его доступным и таким, которое сможет обеспечить личностный рост студента, позволит реализовать себя благодаря направленности на индивидуализацию и гибкость образовательного процесса. Традиционная модель организации высшего образования в современных реалиях не может конкурировать с вызовами, стоящими перед образованием: обучение в течение жизни, мобильность и развитие интернационализации, гибкость учебных программ, внедрение ИТ-составляющей в учебные программы и исследования, креативное обучение, компетенции XXI века, электронная наука и тому подобное.

Поэтому, одной из основных задач сегодня является обеспечение цифровой трансформации университетов, которая будет отвечать требованиям и возможностям рынка, реализует интеграцию с глобальным ин-

формационным открытым образовательным пространством, предусматривающим свободный доступ всех участников к мировым цифровым ресурсам, удовлетворение образовательных потребностей обучающихся в цифровых продуктах, а также эффективную е-коммуникацию и е-сотрудничество всех участников образовательного процесса. Трансформация позволит внедрить гибкие и эффективные учебные и управленческие программы, оптимизирует все бизнес-процессы, выведет основной бизнес университетов от услуг и передачи знаний к инновациям, преобразует данные учреждений в ценный актив благодаря разработанной концепции электронного управления, повысит его эффективность и прозрачность, что, безусловно, приведет к внедрению «цифрового кампуса».

Для осуществления любых инноваций в университетах стоит проанализировать внутренние и внешние факторы, влияющие на развитие и эффективность деятельности. Одними из перспективных образовательных технологий являются:

- аналитические технологии;
- адаптивное обучение;
- искусственный интеллект - повышение эффективности деятельности.

Анализ научных исследований (G. Doran, T. Chan, J. Hwang, J. Hidayi, T. Malon, R. Morel), касающихся цифрового разумного (smart) образования, показывает, что smart-образование - модель новой системы образования, основанная на внедрении и использовании цифровых инструментов. Это обеспечивает качество образования и соответствует требованиям:

- Specific - конкретность структуры и содержания образования;
- Measurable - измеримость уровня сформированности компетенций;
- Acceptable-Realistic - приемлемость и реалистичность условий получения знаний, наработка умений и приобретение навыков (в любом месте и времени) для формирования компетенций.

Идеи smart-обучения побуждают к созданию инновационных учебных заведений, в частности, smart-учреждений. Содержание концепции smart-учреждений в разных странах определяется по-разному, однако во всех случаях сводится к удовлетворению всех участников образовательного процесса. В настоящее время цифровизация образования понятия smart-учреждение очень тесно переплетается с «цифровым кампусом» - где все участники образовательного процесса получают персонализированные данные о ресурсах, устройствах, аудиториях для эффективного выполнения задач.

Существуют различные сценарии реализации цифрового образовательного высшего учреждения: использование виртуальной и дополненной реальности; использование искусственного интеллекта для быстрого реагирования на различные запросы, полученные онлайн; внедрение электронного обучения с использованием адаптивных технологий на основе аналитических данных; использование электронного документооборота для ускорения управления и экономии ресурсов; интеллектуальные системы принятия решений; управление ресурсами с помощью искусственного интеллекта и др. [9].

Стратегия «цифровизации» университетов должна включать использование следующих моделей:

- в части финансирования «цифровизации» и обеспечения достаточного, равномерного и объективного распространения «цифровых» технологий – например, создание Фонда универсальных услуг, то есть закрепление перечня базовых стандартных и специфических «цифровых» услуг, включая модели и механизмы их финансирования (через бюджеты разных уровней), привлечение инвесторов»;

- в части стимулирования производителей «цифровых» устройств - разработка PPP-форматов (частное государственное партнерство) с целью привлечения инвестиций для создания локальных производств специализированных планшетов, нетбуков и т.д.;

- в части создания мультимедийного «цифрового» контента - трансфер и адаптация международных мультимедийных продуктов, их локальное производство.

Потенциал онлайн-образования в век цифровизации показал свою значительную роль в условиях вирусных пандемий, это значит, что в недалеком будущем формат обучения онлайн превзойдет традиционный учебный процесс.

Исходя из чего, можно выделить ключевые тенденции развития цифровизации в университетах (таблица 1).

*Таблица 1*

### **Ключевые тенденции развития высшего образования в век цифровизации**

<b>Компонент</b>	<b>Сущность компонента и его функции</b>
Дистанционное образование	Возможность получения образования онлайн, что позволит повысить грамотность населения
Углубленное или индивидуальное обучение	Онлайн-спекурсы повышения квалификации и индивидуальное репетиторство

<b>Компонент</b>	<b>Сущность компонента и его функции</b>
Мобильные приложения	Возможность изучать темы в игровой форме с короткими видеофрагментами и элементами мотивации
Профильные ресурсы	Возможность обмена опытом ученых и специалистов всего мира, что способствует повышению квалификации и дает возможность объединяться в международные коллаборации
Онлайн-библиотеки и лектории	Базы литературы облегчают обучение, что способствует экономии ресурсов
Трансляции конференций	Возможность следить за актуальными тенденциями в интересующей сфере
Онлайн-смены	Онлайн-смены, онлайн мастер-классы

Цифровизация университетов должна реализовываться по следующим направлениям:

1. Доступ к технологиям: - доступ администраторов, обучающихся и преподавателей к технологиям.
2. Университетский Интернет (модели Fiber-to-the-Building и wi-fi).
3. «Цифровой» мультимедийный контент.
4. «Цифровые» компетенции и грамотность преподавателей (фасилитаторов, коучей) и обучающихся.

Таким образом, «цифровые» технологии в синергизме с талантливыми педагогами способны превратить высшее образование страны в одно из лучших на международном уровне. Образование должно быть главной экономической стратегией страны в условиях перехода на инновационную цифровую экономику и формирования конкурентоспособного общества.

## **1.2 Исследование методологических подходов к управлению высшим образованием в условиях цифровой экономики**

В современных условиях актуальной является задача стратегического развития и управления университетами как открытых систем в динамичной социокультурной среде. Изучения практики позволяет сделать выводы, что университеты любого типа с позиций системного подхода имеют много общих характерных признаков, однако субъектом и объектом их познания, внимания и деятельности является студент, магистр, аспирант, процесс их развития, приобретения ключевых компе-

тенций и их рассмотрение как стратегически ориентированных организаций. Решение этой задачи требует рассмотрения университетов с позиций системного и синергетического подходов.

В зависимости от ролевой ситуации, которую занимает в управлении университетом каждый субъект, изменяются также специфический смысл и значение каждой из функций, образующих управленческий цикл. В университете субъекты управления осуществляют самоуправление, самоанализ и целеполагание, самопрогнозирование, самоконтроль, самооценку и самокоррекцию в зависимости от специфики деятельности, поставленных задач и концептуальных положений [10].

Управление как процесс и вид человеческой деятельности относится к универсальным феноменам, связанным с процессом формирования и развития человека и является предметом изучения различных научных школ менеджмента, отличающихся различными концептуальными и теоретико-методологическими принципами [11]. В этом контексте для рассмотрения регионального университета как стратегически ориентированного учреждения, важное значение имеют стратегическое управление и управления изменениями. Управление изменениями предусматривает поиск ответов на вопросы:

- в каком состоянии находится университет?
- какие результаты работы для него действительно важны?
- какой университет хочет создать и видеть в будущем коллектив?
- что ждет университет в будущем как социальный институт?
- каким образом можно определить пути развития и как решать проблемы, возникающие в процессе изменений?

Следовательно, достижение успеха в деятельности регионального университета зависит от качества управления, а эффективное решение стратегических, оперативных и тактических задач требует учета глобальных изменений, которые происходят во всех сферах жизни и общества, и определения концептуальных основ управления и стратегий.

Рассмотрим сущность понятия «стратегия управления и развития университета» опираясь на научные исследования. Стратегия - это предвидение миссии существования как генеральной цели. Поэтому, миссия деятельности – это генеральная цель, связанная с «предсказанием» развития, «философией» существования, а также со стратегическими, оперативными и тактическими целями. Образовательная организация является стратегически ориентированной организацией, в которой все участники совместной деятельности имеют «сформированное стратегическое мышление», где разрабатывается и внедряется миссия, «стратегический

набор», интегрированная система стратегических планов, и поэтому текущая деятельность подчинена достижению миссии и стратегических целей.

Поддерживаем методологическую позицию о сущности стратегического управления как такого вида управления образовательной организацией, при котором: человеческий потенциал воспринимается как основа и ценность организации; деятельность организации ориентирована на удовлетворение запросов потребителей и заказчиков качественного высшего образования; обеспечивается гибкая реакция на изменения внешней среды и внутренней среды; в университете проводятся своевременные изменения; гарантируется выполнение миссии, достижение поставленных целей и задач. Обобщая, отметим, что стратегическое управление призвано обеспечить развитие регионального университета в будущем, а не только его функционирование.

Разработка стратегии начинается с формулировки общей цели высшего образования, понятной каждому субъекту образовательного процесса. Для современного этапа развития образования характерно применение следующих стратегий: корпоративной; деловой (конкурентной); функциональной; задачной. Поэтому при выборе стратегии следует учитывать последние три стратегии.

Главной целью долгосрочного развития регионального университета в условиях цифровой трансформации является изменения, ведущие к улучшению результатов деятельности и эффективному выполнению требований, и учету интересов стейкхолдеров. Теоретически процесс формирования стратегии состоит из таких шагов, как определение миссии; установление целей; проведения сканирования внутренней и внешней среды для выявления внутренних сильных и слабых сторон, а также внешних возможностей и угроз (Swot-анализ); анализа текущих стратегий для определения их релевантности (relevance - степень соответствия получаемого результата желаемому) и оценки внутренней и внешней ситуаций.

Методологическим подходом исследования и изучения объекта – регионального университета - выбрано синергетику - междисциплинарное направление исследования сложных систем различной природы, а значит, и социальных систем, к которым относится и университет как объект / субъект изучения. Основная задача синергетики как междисциплинарного научного направления, заключается в выявлении и познании общих закономерностей управления процессами самоорганизации.

Исходя их постулат синергетического подхода региональный университет рассматриваем как открытую самоорганизующуюся и самоуправляемую социально-педагогическую систему, и стратегически ориентированную организацию, которая в условиях реформирования развивается и определяется синергетикой, стратегические ориентиры которой целенаправленные на запросы обучающихся, их родителей и семей, общественных институтов, различных структур социума и общества.

В рамках синергетического подхода самоуправляемое развитие университета как социально-педагогической системы, проявляется в виде системы изменений, организованных в части создания нового качества и ведут к росту динамичности, активности системы в целом и ее отдельных компонент - обучающегося - субъектной активности. Специфическая собственная активность университета как активной системы и субъекта активности, позволяет рассматривать его самоуправляемое развитие как потенциальный объект управления.

Региональный университет как стратегически ориентированная организация, характеризуется:

- миссией, целями и задачами;
- конкурентоспособностью;
- учетом потребностей заказчиков;
- рациональностью, целевой направленностью распределения человеческих, информационных, технологических, финансовых, технических, энергетических и других ресурсов;
- распределением ответственности субъектов управления и самоуправления обучающихся;
- введением и разработкой эффективных методик формирования стратегий;
- способностью обеспечивать организационное, технологическое развитие университета.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что современный региональный университет представляет собой своеобразное интеллектуально-креативно развитое сообщество субъектов образовательного процесса как целостность, которая характеризуется целеустремленностью, разновозрастным составом соискателей образования, формальными и неформальными структурами и отношениями, автономностью существования, цикличностью функционирования, разнообразием и свободой мнений, взглядов, убеждений и действий, свободой выбора форм образования и обучения, видов деятельности, возможностью приобрести социально значимый опыт, выступать в новых социальных ролях.

С целью осуществления анализа эффективности управления региональным университетом используются определенные подходы и методики [12]. Анализ литературы по данной проблематике позволил провести их группировку, которая отражена в приложении А.

Исходя из социального запроса, запроса работодателей – регионального рынка труда, учета ресурсов и изменений, можно обобщить желаемый результат от внедрения стратегического управления, основанного на цифровизации процессов, регионального университета в виде учреждения, которое будет развиваться с учетом следующих аспектов:

- региональный университет – это образовательный холдинг, который призван обеспечивать образовательные потребности района, города, страны с учетом постоянных быстрых изменений, как в образовании, так и в социуме, политике, технологиях, экономике;

- региональный университет – это образовательный холдинг, который призван обеспечивать потребности регионального рынка труда;

- удовлетворение образовательных потребностей должно осуществляться на высоком уровне, которое, в свою очередь, растет с развитием образования, науки и технологий, а также модернизацией педагогических и информационных технологий;

- учреждение должно быть конкурентоспособным и престижным, что требует непрерывного развития и творческого поиска прогрессивных и информационных технологий, методик роста профессионализма на педагогическом и управленческом уровнях;

- решение задач возможно в атмосфере сотрудничества, ответственности на всех уровнях образовательного пространства через работу совместной команды единомышленников и делегирование полномочий.

### **1.3 Управление интеллектуальной деятельностью персонала и ее мотивация**

Мотивация интеллектуальной деятельности научно-педагогических кадров является необходимым условием эффективной работы университета. Изменения, происходящие в современной экономике, приводят к значительным изменениям в экономике, растет ценность знаний, появляются новые формы добавленной стоимости, цифровая трансформация затрагивает все отрасли экономики, информационные системы превращаются в активы. Цифровая трансформация вносит свои коррективы в эпоху стандартных подходов к формированию моделей управления и мотивации персонала. Проблематику развития систем мотивации

в организациях, формирования и управления интеллектуальным потенциалом и капиталом, знаниями исследуют в своих работах такие ученые, как С.В. Авилкина и М.А. Сухарева [13], Д. Белл [14], Т. Стюарт [15], А. Томпсон [16], А.П. Толстоухов [17], В.В. Черный [18], Е.В. Константинова [19], Новожилова Н.В. [20], Е.В. Яковлева [21] и другие авторы.

Однако в системе мотивации интеллектуальной деятельности персонала существует категориальная и структурная неопределенность, а также дублирование ряда понятий теории менеджмента (управление знаниями, управление интеллектуальным потенциалом, капиталом и собственностью и т.д.). Таким образом, требует развития содержательно-функциональные аспекты тезауруса проблематики, и решить ряд задач: в области «интеллектуализационных» тенденций, основных направлений интеллектуального роста, формирования механизма мотивации интеллектуальной деятельности кадров.

Стратегический ресурс организации в современном мире, ценность и основной элемент в конкурентной борьбе – это знания, которыми обладают сотрудники организации. Развитие интеллектуальных ресурсов, управление ими, вопросы поощрения становится необходимым фактором в управлении персоналом. Вопросы стимулирования, добровольного желания персонала организации делиться опытом, нести знания в производственный процесс и получать от этого удовольствие системно является одной из первостепенных задач топ-менеджмента. Этот аспект формирования знаний организации является одной из важных проблем теории знаний и относится к основным проблемам их получения за счет горизонтального информационного потока - знаний, которые продуцирует каждый из сотрудников. Поскольку такому процессу характерен индивидуально-психологический характер в форме интеллектуальной активности, для качественного его обеспечения нужно начать с носителя таких знаний, то есть с человека, как основной единицы интеллектуального капитала организации. Это, в свою очередь, касается мотивов, которыми руководствуется носитель знаний. Интеллектуальная активность может быть порождена различными мотивами, поскольку их смысл определяется системой «Индивидуум - среда» в контексте общества.

Важность «интеллектуализационных» тенденций, происходящих в обществе, обоснована такими аргументами, как:

- 1) в условиях стремительного роста высоких технологий становится актуальным вопрос подбора кадров, создающих интеллектуальный продукт;

2) процессы интеллектуализации должны быть направлены на полную гармонию человека, его идеалы, высокооплачиваемый труд и зарплату, субординацию и взаимответственность по отношению к другим социально-экономическим системам - университету, государству, которые подтверждали бы духовные и ценностные ориентиры человека, его самооценку и эмоциональный баланс;

3) интеллектуально-знаниевое обогащение - человеческий, личностный, мотивированный процесс, скоординированная интеллектуальная активность в пределах университета должна стать залогом формирования его конкурентных преимуществ [22].

Развитие интеллектуальной деятельности означает создание необходимых условий для того, чтобы персонал реализовал свой потенциал. Сотрудник выступает как деятельностный субъект в трехмерной системе координат: время, пространство, интеллект. Поэтому первичными детерминантами интеллектуальной активности личности выступают ее стремления и побуждения. Атмосфера, в которой работают сотрудники, должна быть приспособлена для интеллектуального роста.

Основополагающими принципами такого роста являются следующие:

- каждый сотрудник рассматривается как индивид, стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию;
- отсутствие принуждения к навязыванию новых знаний, компетенций, стремление к интеллектуальным достижениям должны желанием сотрудника;
- возникающая эмерджентность вследствие эффекта синергии интеллектуальных достижений;
- недопустимость применения, централизованного или авторитарного контроля и систем демотивации интеллектуализационного процесса и его участников;
- приоритетность интеллектообогащения определяется самоактуализацией и уровнем прироста конкурентных преимуществ подсистем, систем, уровней управления или университета в целом;
- вознаграждение за создание интеллектуальных активов и добавленная стоимость от их коммерциализации дифференцируются в соответствии с интеллектуальным вкладом сотрудников;
- право собственности на произведенный интеллектуальный продукт.

Для нахождения способов, методов извлечения имеющихся индивидуальных знаний персонала с целью их передачи для использования в

коллективе, необходим механизм, который бы гарантировал воздействие на источник таких знаний, то есть, побудил носителя знаний поделиться с другими, которые не просто их присваивают, а объединяют со своими, то есть происходит процесс приращения, появления синергетических знаний.

Для того чтобы процесс «передача знания - потребление их - воспроизводство и приращение знания» был непрерывным необходим механизм воздействия на поведение каждого субъекта-участника данного процесса, который должен быть направлен на побуждение персонала работать на результат организации.

Реализация триады «передача - поглощение – воспроизводство и приращение», как конкретизация разработки механизма мотивации, представлена различными функциональными формами в соответствии со структурными уровнями реализации: руководство организации через обмен опытом путем делегирования; главные специалисты через систему тренингов для среднего звена менеджеров; исполнители производственных процессов через наставничество под руководством среднего звена менеджеров.

Формирование механизма мотивации интеллектуальной деятельности персонала следует направлять на личностно-профессиональную активизацию, опирающуюся на ряд психологически и экономически обоснованных концептуальных положений, в частности:

1) интеллектуализационное развитие и его условия характеризуются интеллектуально-знаниевой средой. Именно поэтому особое значение имеет саморегулирование и «свобода творчества с чувством ответственности за общее дело»;

2) рост активности должен происходить в условиях комфорта и атмосфере партнерства, интеграции, сотрудничества, эмоциональной искренности, заинтересованности в индивидуальном и общем результатах, взаимного восприятия, отсутствие предвзятых суждений со стороны топ-менеджмента;

3) интеллектуализационный процесс структурируется функциональным топ-менеджментом с соблюдением приоритетности по ожидаемым целевым результативным индикаторам;

4) системный координатор интеллектуализации - руководитель структурного подразделения или проекта не должен выполнять только функцию «контроля». Его миссия - умение прогнозировать и конструировать возможные синергетические и эмерджентные эффекты от индивидуальных интеллектуальных достижений, консультирование участников процесса и его регулирование;

5) отдельный сотрудник получает возможность выбора «интеллектуальных альтернатив» в рамках профессиональной нагрузки, должности, подразделения или группы;

б) ключевым критерием развития интеллектуальной деятельности должны быть ее возможности максимизации потенциала и стимулирования интеллектуально-творческих профессиональных способностей персонала.

Результат действия механизма мотивации - достижение специфического мотива «получение организацией прибавочной стоимости за счет знаний персонала и новых знаний как синергетического слияния явных и неявных знаний» и целевого состояния «готовности персонала к обмену знаниями».

Причинами и предпосылками, побуждающими сотрудника к интеллектуально-знаниевой и инновационной деятельности, как отмечают исследователи [23-26], являются совершенно разные мотивы. На основе проведенного анализа теоретических разработок данного аспекта была сформирована классификационная структура мотивов, которая представлена несколькими группами:

– психологически-познавательные (куда относятся мотивы, связанные с саморазвитием, самореализацией, развитием познавательной потребности, стремлением проявлять инициативу);

– когнитивно-интеллектуальные (исследовательский интерес, склонность к познанию, развитая познавательная потребность, стремление проявлять творческий подход, анализировать материал и решать логические задачи, структурировать большие объемы информации, интерес к умственной деятельности);

– эмоционально-мотивационные (мотивы уважения и признания, успеха и достижения, возможность выражать свою индивидуальность, инициативность, целеустремленность)

– материально-ценностные (стремление иметь престижную высокооплачиваемую работу, получение грантов, стипендий, субсидий, финансирование коммерческих фондов на научные исследования и разработки)

– социально-коммуникативные (мотивы, связанные со стремлением служения окружающим и возможностью приносить пользу обществу, чувство долга).

Исходя из проведенных исследований, процесс формирования интеллектуальной активности персонала в условиях цифровизации научного пространства можно представить, как совокупность мотивов и компетенций персонала (рисунок 1).



**Рисунок 1** – Процесс формирования интеллектуальной активности персонала

Источник: [составлено авторами].

Интеллектуально-знаниевые и инновационные продукты являются следствием интеллектуальной активности персонала и совокупной интеллектуально-инновационной деятельности университета, а также ключевым источником формирования конкурентных преимуществ на рынке. В то же время университеты, являющиеся центрами воспроизводства и трансляторами интеллектуальных знаний, используют результаты для собственных целей. В условиях рыночной экономики движущей силой конкуренции является мотивирование к новаторству, ведь на основе нововведений удастся осваивать новые рынки и достигать экономической эффективности [27-28]. В этом контексте наиболее актуальными являются процессные теории мотивации персонала, которые анализируют то, как человек распределяет усилия для достижения различных целей и выбирает конкретный вид поведения [29].

Такой теорией является теория ожиданий В. Врума [30], которая подчеркивает важность трех взаимосвязей: затраты - результаты, результаты - вознаграждение и валентность.

Соотношение факторов затрат труда (З), результатов (Р), вознаграждения (В) и валентности в процессе мотивации можно изобразить с помощью модели (1):

$$\text{Мотивация} = (З \rightarrow Р) \times (Р \rightarrow В) \times \text{Валентность} \quad (1)$$

Интерпретируя сущность этой модели, можно утверждать, что мотивация интеллектуального труда - это ожидание того, что усилия дадут желаемый интеллектуально-знаниевый результат ( $С \rightarrow Р$ ), умноженный на ожидание того, что личностные и командные интеллектуально-знаниевые достижения (результаты) обеспечат соответствующее вознаграждение ( $Р \rightarrow В$ ), умноженное на ожидаемую ценность (валентность). Модель мотивации интеллектуальной активности работников и использованием мотивационной теории подкрепления Б. Скинера отражена на рисунке 2.



**Рисунок 2** – Модель мотивации интеллектуальной деятельности персонала на основе мотивационной теории подкрепления Б. Скиннера

Источник: [составлено авторами].

Таким образом, мотивация интеллектуальной деятельности научно-педагогического персонала в университете должна выстраиваться последовательно, в зависимости от потребностей персонала и представляет собой определенные управленческие действия (рисунок 3).



**Рисунок 3** – Алгоритм формирования механизма мотивации интеллектуальной активности персонала

Источник: [составлено авторами].

Последовательность действий включает совокупность определенных шагов с описанием составляющих элементов и процессов их осуществления. Объектами мотивации интеллектуальной активности являются:

- управленческий, административный персонал - для выстраивания вертикальных процессов управления и определения горизонтальных взаимосвязей, итогом которых будут эффекты, которые являются стимулами, оказывающие влияния на управляемую систему менеджмента;

Исследуя на практике действие предлагаемого механизма, можно выделить опыт Владивостокский государственный университет экономики и сервиса. Одним из инструментов, позволяющих стимулировать и повышать интерес к работе научно-педагогических кадров и руководителей кафедр и институтов ВГУЭС, является внедрение оценки результативности работы через систему показателей.

- научно-педагогический персонал - для генерирования новых идей, продуктов, процессов, технологий и интенсификации выполнения операционных задач;

- руководящая и управляемая системы - для получения комплексных, синергических и эмерджентных эффектов для всего университета.

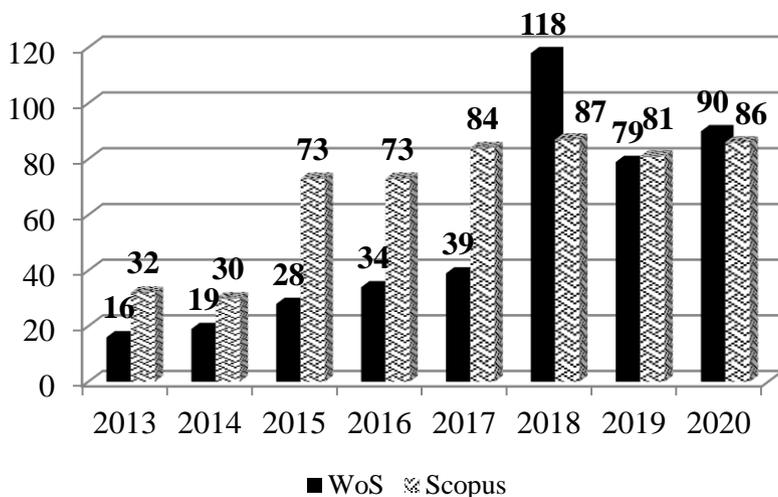
На следующих стадиях в зависимости от поставленных целей, определения законов, принципов и ключевых положений, согласно которым будет обеспечиваться мотивация интеллектуальной активности персонала, осуществляется выбор методов, определение объема и стоимости ресурсов, необходимых для ее мотивации.

По итогам системной реализации процесса мотивации интеллектуальной деятельности персонала, осуществляется диагностика результативности этого процесса, оценка и интерпретация его эффективности, учитывая свойства интеллектуальных эффектов.

Разработанный процесс формирования механизма мотивации интеллектуальной активности персонала как целевая функция менеджмента, является универсальным для каждого сотрудника в зависимости от результатов его интеллектуально-знаниевых достижений.

Поскольку основным исполнителем показателей результативности деятельности университета являются научно-педагогические работники, показатели каскадированы с верхнего уровня на нижний, стимулируя их выполнение через доплаты за достижения высоких результатов, к заработной плате ППС и руководителям подразделений за выполнение показателей.

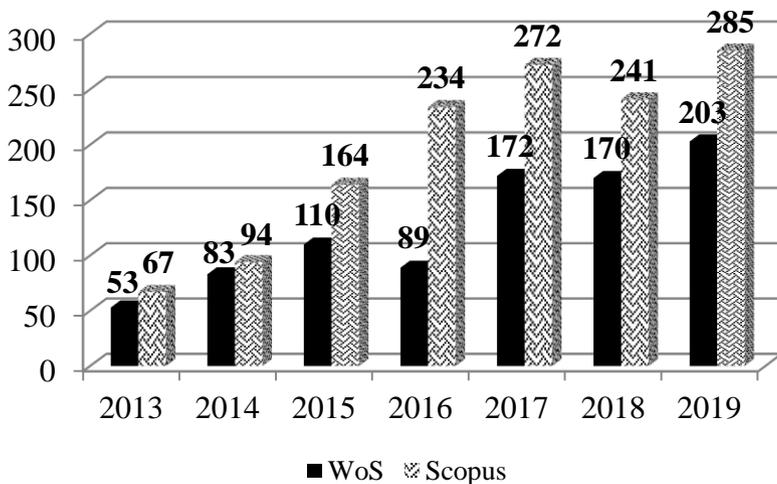
Мониторинг показателей эффективности структурных учебных подразделений Университета в разрезе всех направлений деятельности, осуществляется по итогам года через сбор данных в информационной системе Университета по кафедрам (рейтинговая система оценки результатов деятельности подразделений). Каждый преподаватель, отчитываясь своими показателями, формирует выполнение показателей кафедры и своего руководителя. При этом фактические значения показателей кафедр и институтов сравниваются с их целевыми значениями – плановыми, рассчитывается абсолютное и относительное отклонение показателей от их целевых значений. По результатам мониторинга подготавливаются аналитические отчеты, и выявляется эффективность работы кафедр, а также фиксируется взаимосвязь между отклонениями показателей от их запланированных значений. Необходимо подчеркнуть, что перечень показателей, входящих в рейтинговую систему оценки результатов деятельности подразделений Университета, полностью соответствует перечню показателей эффективности деятельности Университета мониторинга эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования [31]. Как показывает практика, использование данного инструмента позволяет сохранять положительную устойчивую динамику многих показателей. Так, например, публикационная активность ППС ВГУЭС на протяжении ряда лет растет (рисунок 4).



**Рисунок 4** – Количество публикации ВГУЭС в базах Scopus и Web of Science  
 Источник: [15, 16]

Увеличивается и количество цитирований публикаций сотрудников ВГУЭС (рисунок 5).

Вопросы омоложения кадров и их воспроизводства, повышения его интеллектуальной активности, которая является основой эффективности работы персонала, являются одним из главных вопросов, которые перед собой ставит топ-менеджмент Университета [34].



**Рисунок 5** – Цитирование публикаций ВГУЭС в базах Scopus и Web of Science  
Источник: [32, 33].

Для эффективности научной деятельности, воспроизводства научно-педагогических кадров с 2018 года был внедрен проект Целевая подготовка магистрантов и аспирантов. Основная идея, которая заложена в проект Целевой подготовки – это подготовка, из числа выпускников, молодого эффективного кадрового состава Университета, создание нового научного знания, обеспечение преемственности поколений, стимулирование деятельности научных подразделений Университета, развитие интеграции науки и образования [35, 36]. В процессе реализации проекта его содержание расширилось, сейчас в проект привлекаются не только кадры из числа выпускников, но и талантливая молодежь из других вузов, которая имеет желание связать свою жизнь и свое развитие с нашим университетом.

Для стимулирования научных исследований профессорско-преподавательского состава 93% доходов от научно-исследовательской деятельности передаются кафедрам в виде фонда развития научно-исследовательской деятельности. Кроме того, стимулирование научной деятельности в университете реализуется через грантовую поддержку научных проектов сотрудников и коллективов вуза, осуществляемой на конкурсной основе за счет внебюджетных средств. При проведении внутриуниверситетских конкурсов преимущество имеют проекты, ориентированные на реализацию наиболее перспективных фундаментальных и прикладных исследований и разработок, проекты фронтирных тематик, охватывающие полидисциплинарные и междисциплинарные исследования.

Особое внимание уделяется формированию коллабораций и развитию трансдисциплинарных исследований, созданию условий для реализации совместных проектов в составе ученых из разных вузовских и академических институтов, организации научных мероприятий. Все это образует предпосылки для увеличения количества выполняемых грантов, научных исследований выполняемых по заказу субъектов предпринимательства и органов государственной власти; научных публикаций в престижных российских журналах с высоким импакт-фактором, а также публикаций в научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science, Scopus.

Так как одним из важных направлений развития университета являются научные исследования со студентами, поэтому в практику стимулирования работы НИР со студентами внедрены инструменты, направленные на повышение эффективности работы с ними. Так, эффективные преподаватели, подготовившие студентов-победителей как внутривузовских конкурсов молодежных научно-исследовательских проектов, так и внешних очных конкурсов НИР получают либо баллы в рейтинг, либо разовую выплату по итогам конкурсов.

Так, например, при реализации университетского проекта «Гранит науки», задачами которого являются вовлечение студентов в научно-исследовательскую деятельность и повышение ее эффективности, ученым-наставникам, получившим по результатам экспертной оценки высокие баллы по итогу результатов НИД участников проекта – студентов, выплачиваются премии исходя из стоимости и количества набранных баллов.

Ученые-наставники, подготовившие студентов победителей в таких проектах, как «Молодой ученый», «Ярмарка научных идей», «Science start», «Интеллектуальный потенциал» получают денежное вознаграждение в рейтинге, в течение всего следующего года.

Все перечисленные выше инструменты, как показывает практика, повышают интеллектуальную активность научно-педагогических кадров. Причем, основываясь на сравнениях количества баллов, набранных НИР в рейтинге, по одним и тем же группам (победы студентов в НИР, публикации в международных базах данных Web of Science, Scopus и т.д.) можно утверждать, что из года в год количество баллов растет, т.е. можно сделать однозначный вывод - применяемые инструменты стимулирования в университете достаточно эффективны.

Используемые инструменты и механизмы мотивации интеллектуальной активности научно педагогических работников университета перечисленных выше проектов побуждают исследователей:

- к научно-исследовательской деятельности: проводить НИР и НИОКР, как по заказам хозяйствующих субъектов, так и инициативные работы, обеспечивающих приращение научных знаний;

- участвовать в конкурсах научно-исследовательских работ, в том числе в рамках государственного задания, для выдвижения на курсы поддержки научных и иных фондов;

- привлекать к занятию научно-исследовательской деятельности студентов, магистрантов и аспирантов;

- участвовать в конкурсах на получение внутреннего финансирования из средств Университета; финансирование из средств, привлеченных из внешних источников (гранты научных фондов, заказы НИР от сторонних организаций, спонсорская поддержка предприятий и организаций, фонды, частные лица и т.д.); финансирование из средств Институтов и кафедр, полученных за счет коммерциализации результатов их научно-исследовательской деятельности;

- более полно раскрывать свои творческие способности путем содействия в организации научной работы;

- осуществлять взаимодействие с научным сообществом ведущих российских и международных научных центров, с исследовательскими лабораториями.

Поддержка ведущих ученых, научных коллективов школ способна обеспечить опережающий уровень научных исследований в Университете и мотивировать к повышению интеллектуальной активности, закрепить талантливую молодежь в университетах.

## **Раздел 2. УНИВЕРСИТЕТСКАЯ НАУКА КАК ЧАСТЬ ИННОВАЦИОННОЙ ЦИФРОВОЙ ЭКОСИСТЕМЫ РЕГИОНА**

### **2.1 Региональный университет между глобальными вызовами и решением локальных задач**

Глобализация и цифровизация сегодня оказывают влияние на все процессы, происходящие в современном обществе, кардинально изменяя картину мира, плотно внедряясь в повседневную жизнь каждого человека, что в свою очередь не просто накладывает отпечаток на развитие высшего образования, а заставляет его полностью трансформироваться. Успешное развитие университета в современных условиях зависит от возможности встроиться в глобальные мировые тренды и государственные стратегические приоритеты развития высшего образования и науки. Национальные франтиры отражены в национальных целях развития Российской Федерации и закреплены государственными документами стратегического планирования [37, 38, 39].

Обновления и тотальные изменения, происходящие в высшем образовании, в эпоху трансформации и цифровизации, часто являются предметом исследований в научных работах. В них отмечается, что образование становится глобальным и географически доступным, стираются национальные границы в его получении, современные онлайн технологии позволяют подключиться к любому курсу, независимо от удаленности носителя. Междисциплинарный подход все чаще используется в обучении и научных исследованиях, что дает возможность широко воспринимать поставленные задачи и решать спектр взаимосвязанных проблем, лежащих в поле нескольких научных дисциплин. Кроме того, яркой его чертой становится интернационализация (беспрепятственная академическая мобильность). Образование превращается из дискретного в непрерывное, - образование через всю жизнь.

Методологическую и теоретическую основу исследования составляют работы по вопросам изменений, происходящих в высшем образовании периода цифровизации экономики, основных направлений трансформации научно-исследовательской и инновационной деятельности, как основы экономики будущего, государственные документы стратегического планирования в сфере научно-технологического и инновационного развития.

Глобальные образовательные вызовы и в связи с ними актуальные тренды развития высшего образования России рассматриваются в работах Суворицкой Г.В. [40], Терелянского В. П. В. и др. [41], Габриелян А.М. [42], Гурбан И. А. [43], Петрук Г.В., Шашло Н.В. [44, 45], Кинелев В.Г. [46], Клячко Т. Л. [47], Викулов С.Ф. [48] и др. Авторы обращают внимание на необходимость переосмысления роли и места университета в современном обществе, в связи с развитием глобальных рынков, цифровизации и трансформации экономики, ростом академической мобильности, конкуренции за студента и преподавателя, развитием дистанционных технологий. Эти вопросы касаются как региональных, так и крупных университетов и влияют на их перспективы развития. Однако единой модели стратегического развития университетов разного уровня нет, и не может быть, т.к. каждое образовательное учреждение высшего образования имеет свои специфические черты, традиции и историю, существует в определенном регионе, что накладывает отпечаток, как на профессиональную подготовку кадров, так и развитие научно—инновационной деятельности. Университеты национального или федерального уровня ориентированы на поиск оптимальных решений глобальных задач мирового уровня, внесение значительного научного вклада в развитие, как науки нашей страны, так и мировой. Стратегия же развития университетов локального уровня должна работать на развитие региона, решать конкретные задачи по развитию их отраслей. В современную эпоху масштабной трансформации экономики, когда цифровизация врывается во все сферы жизни общества, становясь неотъемлемой частью нашей действительности, научное знание и технологии превращаются в основную движущую силу экономического, технологического, социального и политического прогресса, а университеты и академия наук – драйверами регионального и национального развития. Поэтому для оценки перспектив развития вуза, осмысления возможных стратегий для новых научных и образовательных прорывов важно знать свои позиции, понимать свое место и значение, как для экономики страны, региона, так и для себя, что и является целью настоящего исследования.

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса (ВГУЭС), является один из небольших многопрофильных социально-экономических региональных вузов Приморского края Дальневосточного федерального округа и занимает значительную долю рынка (24%) по контингенту студентов высшего и среднего профессионального образования всех форм обучения, по сравнению с другими вузами отраслевой направленности в регионе. Ведет подготовку специалистов практически для всех регионов Дальнего Востока, в регионе остается:

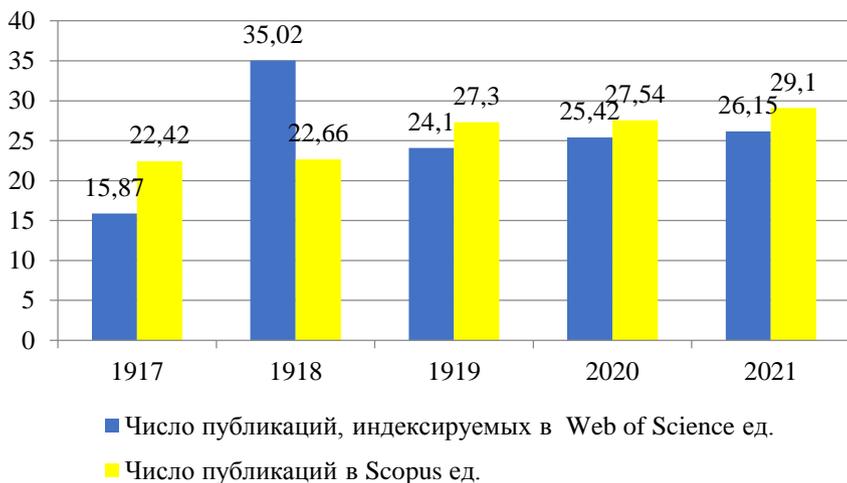
по ОФО – 91,5% обучающихся, а по недневым формам обучения – 97% обучающихся, из них жителей Приморского края – 87,35%.

Университет развивается на основе использования инновационных образовательных, информационных и управленческих технологий и результатов научных исследований позволило ВГУЭС закрепить за собой роль признанного лидера в образовательном пространстве региона. Так, два года подряд (в 2019 и 2020 году) ВГУЭС достойно выдерживал жесткую конкуренцию и оставался лидером образования на Дальнем Востоке, занимая первое место в регионе и 27 место в России по параметру «Образовательная деятельность».

Во ВГУЭС основными структурными элементами университета, продуцирующими научный результат, являются учебные подразделения - кафедры, так как именно они выполняют академическую и научную работу. Необходимо подчеркнуть, что научные сотрудники занимают не большую долю в составе численности научно-педагогических работников, поэтому в основном генерируют науку ученые, исследователи из профессорско-преподавательского состава, которые находятся в штате кафедр и институтов.

Оценить итоги любого периода возможно через призму выполнения количественных и качественных научных показателей. К Независимым рейтингам университетов позволяют дать внешнюю независимую оценку работы, например, к ним относятся RAEX, «Интерфакс», ARES, кроме того Мониторинг Минобрнауки России, тоже позволяет судить о результативности деятельности. Судить о эффективности работы топ менеджмента и НПП можно по ряду таких показателей, как, общие доходы от НИР и НИОКР, а также в расчете на одного НПП, наличие публикаций в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science (WoS), Scopus, РИНЦ, количество защит диссертаций на соискание ученых степеней и др.

Количественный подход, самый простой и формализованный способ определения оценки продуктивности научного вклада университета, в мировую и российскую науку, однако именно количественные показатели используются в оценке эффективности деятельности университетов. Одним из важных таких показателей является – публикационная активность исследователей в международных базах данных научного цитирования, представленная на рисунке 6.

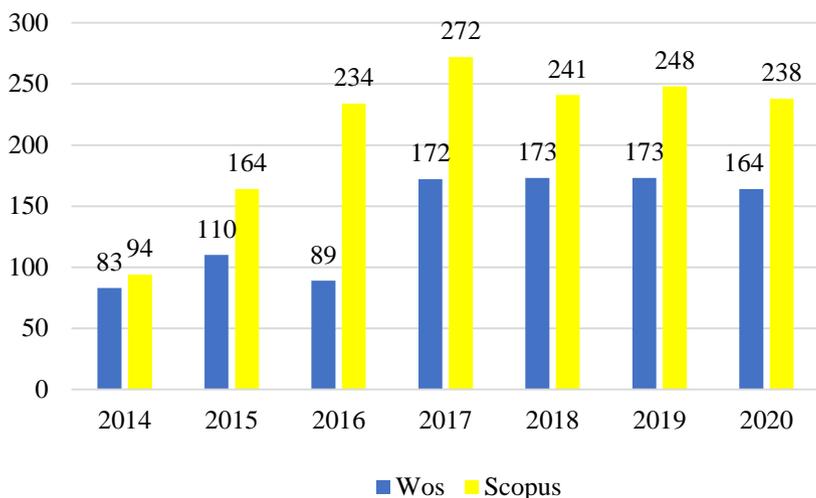


**Рисунок 6** – Динамика публикационной активности ученых ВГУЭС в международных базах научного цитирования, ед. на 100 НПП

В университете наблюдается положительная динамика увеличения как общего количества статей в российской и международных базах, так и количества статей на 100 научно-педагогических работников (НПП), именно так этот показатель звучит в мониторингах [49]. Причем за последние пять лет практически в два раза увеличилось количество опубликованных научных работ авторов ВГУЭС в международной базе Web of Science и в два раза на 100 НПП.

Одним из качественных показателей деятельности ученых являются статьи, опубликованные в наиболее авторитетных научных журналах 1-2 квартили индексируемые в выше указанных международных базах. Таких публикаций не много, около 10-12 %, но если раньше преимущественно это были статьи, выполненные в рамках государственного задания, и они предметную область естественнонаучных дисциплин (физика, химия), то теперь это преимущественно публикации по психологии, математике, экономике. Данная тенденция связана с укреплением научных коллективов, расширением фланговых тематик, усилению фундаментальной направленности и междисциплинарности научных исследований.

Еще один из качественных показателей – это цитируемость научных публикаций, рисунок 7.



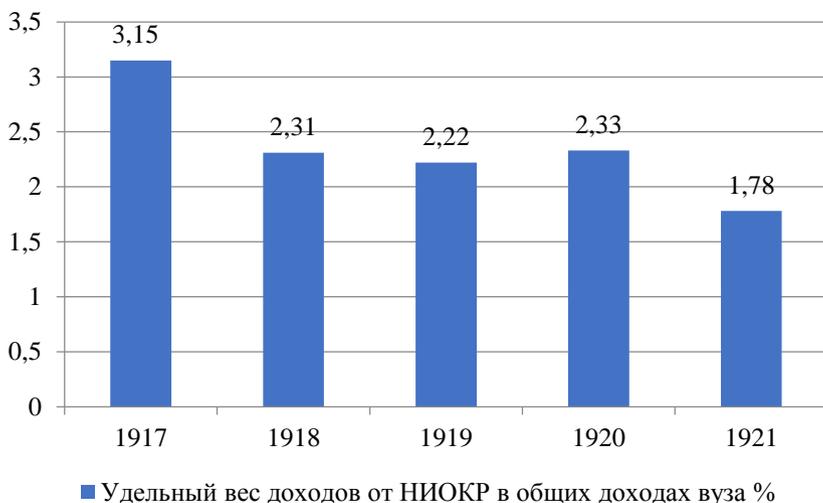
**Рисунок 7** – Цитирование публикаций ученых ВГУЭС индексируемых в международных базах научного цитирования

В течение четырех лет цитирование удерживается на достаточно высоком уровне. За 2020 год данные в базе еще не полные, через 2-3 месяца будет более точная картина, чуть выше уровня 2019 года. Лидеры по количеству ссылок на статьи в зарубежных базах, как правило, это авторы накопившие большее количество научных работ в зарубежных базах данных и имеющие наиболее интересные научные публикации.

Научные результаты отражаются как в статьях, так и в других научных изданиях: монографиях, сборниках, диссертациях на соискание ученых степеней, отчетах научных работ и др, которые составляют значительную долю в опубликованных научных работах. Так например исследователями университета ежегодно публикуется от 30 монографий и более, т.е. примерно 10 % НПР в год опубликовывают 1 монографию.

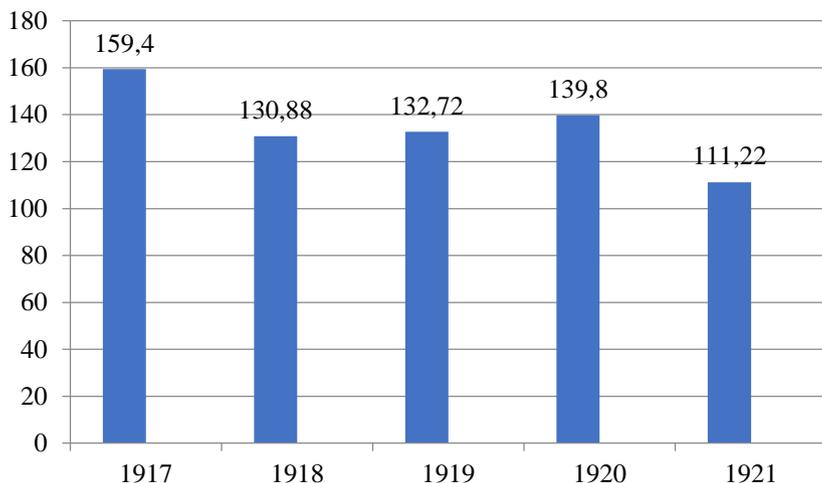
Университет является учредителем 3 научных журналов: «Университетское управление: практика и анализ», «Ойкумена» и «Территория новых возможностей. Вестник ВГУЭС». В число дипломантов 20 года в номинации «Лучшее периодическое издание года» вошел журнал «Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса». Эксперты отметили высокий уровень публикаций и широту тематики.

Еще одним важным научным показателем, являются доходы вуза от научно-исследовательской деятельности. Это незначительный доход в общем объеме доходов университета (рисунок 8), основные доходы университет получает от образовательной деятельности. Доля доходов от НИР в общих доходах вуза варьирует в районе 2-3 %.



**Рисунок 8** – Удельный вес доходов НИОКР в общих доходах ВГУЭС

Объем НИОКР, общий и в расчете на 1 НПР был весьма существенным в результате государственной поддержки программы стратегического развития ВГУЭС на 2012-2016 годы (далее по тексту – ПСР) в течение трех лет, суммарно объемом 300 млн руб. По той же тенденции, доля внебюджетных средств в доходах от НИР выросла в 2,6 раза и остается практически на одном уровне. По той же тенденции, доля внебюджетных средств в доходах от НИР выросла в 2,6 раза и остается стабильной. Также относительно стабильными остаются показатели: внебюджетные доходы вуза от НИР, количество полученных грантов на 100 НПР, доля доходов от НИР в общих доходах вуза (рисунок 9).



**Рисунок 9** – Доходы от НИОКР в расчете на одного НПР

Относительно стабильными остаются показатели: доходы от НИОКР в расчете на одного НПР. В 2020 г. общие доходы от НИОКР составили 39,6 мил. руб., что практически на 6% больше прошлого года, однако в 2021 году снизились практически на 9 мил руб. и составили 31 мил. руб. Обычно в год выполняется порядка 150 научных проектов по заказам хозяйствующих субъектов, однако суммы договоров в проектах не значительны.

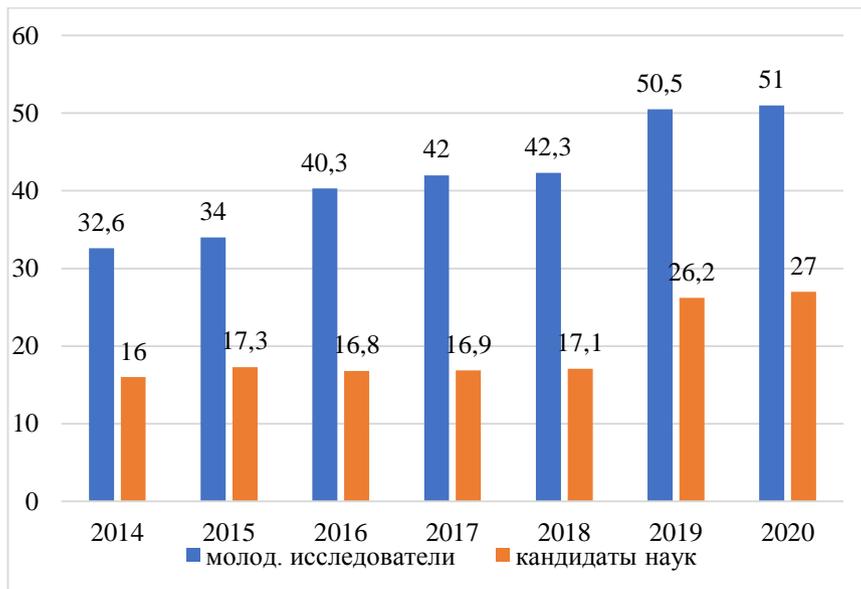
В 2020 году было выиграно 10 грантов, поддержанных РФФИ, правительством Приморского края и Президентом РФ на сумму 18,4 млн. руб., что на 2 мил. рублей меньше, чем в 2019 году. Данная тенденция связана с политикой сокращения финансирования научных работ фондами. Исследователи университета второй год принимают участие со исполнением Мегагранта в коллаборации с учеными Института Прикладной Математики ДВО РАН, получая опыт и возможность само реализовываться.

В наших лабораториях проведены исследования по изучению: механизмов самораскрытия способностей подростков; корреляционных связей между социально-экономическими и политико-правовыми изменениями, обусловленными процессами глобализации и цифровизации; цифровых, биологических и социокультурных трендов эволюции публично-властной организации и отношений в современной России, правовое регулирование в финансовом и банковском секторе в цифровой среде. Проходят исследования по разработке: интеллектуальных технологий оценки факторов кардиоваскулярного риска и построения модели прогнозирования сердечно-сосудистых событий; технологии хранения и обработки больших массивов слабоструктурированных биомедицинских данных; экономико-математических методов и моделей развития регионального человеческого капитала и др.

Практически все перечисленные исследования носят междисциплинарный характер и проводятся в научных коллаборациях с учеными из академии наук и др. университетов, что дает возможность не только повышать их уровень, но и результативность научно-инновационной деятельности.

Одна из важных проблем и первоочередных задач стоящая в государственной политике – это старение научных кадров и привлечение молодежи в науку. Поэтому к значимым показателям, показывающим потенциал университетской науки, является доля исследователей в возрасте до 39 лет в их общей численности. На рисунке 10 показана положительная динамика данного показателя.

Одним из инструментов привлечения и закрепления научных кадров в университете является реализация программы по воспроизводству научно-педагогических кадров и создание 8 научных школ, охватывающие экономические направления, математическое моделирование, политологию, юриспруденцию, культурологию, психологию и педагогику. Финансирование одной из школ «Национально-культурные и цифровые тренды социально-экономического и политико-правового развития Российской Федерации в XXI веке», возглавляемой доктором юридических наук Евгенией Фроловой поддержано грантом президента Российской Федерации на сумму 5,2 мил руб. на 2020-2021 годы. Основная задача научных школ – это разработка научных направлений и реализация Целевой подготовки (ЦП) аспирантов. Основной акцент сделан именно на поддержку молодых ученых и их исследований.



**Рисунок 10** – Доля молодых исследователей ВГУЭС в возрасте до 39 лет

Данная программа в университете была принята к реализации в 2018 году и уже начинает приносить результаты. С 2018 года по 2022 год в проект было вовлечено больше 20 молодых исследователя, что составляет около 30 % от всего количества обучающихся на программах аспирантуры. Много это или мало, невозможно оценить в количественном показателе. Сегодня это молодые исследователи, а завтра состоявшиеся ученые. Так, в 2021 году окончили обучение 3 аспиранта ЦП, все из них защитили диссертации на соискание ученой степени кандидатов наук. В 2022 году заканчивают аспирантуру еще 2 аспиранта ЦП. Молодые ученые программы являются исполнителями грантов, научных проектов и стажировок. Так, выигран грант и реализована научная стажировка в лабораторию психофизиологии и дифференциальной психологии ПИ РАО позволили завершить подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата психологии. Победа в конкурсе Научно-технологического университета «Сириус» дала возможность поучаствовать в научно-образовательной программе «Современные методы теории информации, оптимизации и управления» в г. Сочи. Выиграна научная стажировка в Германию, что обеспечено победой в гранте Иммануила Канта и Михаила Ломоносова. Научные результаты исследований молодежи, опубликованы в журналах,

входящих в 1-2 квартал международнои базы WoS и Scopus тоже являются качественным показателем их работы.

Научно-практические конференции и форумы являются неотъемлемой частью научно-исследовательской работы, позволяющие апробировать научные результаты, почерпнуть научные идеи, найти коллег сходных по научным интересам и тематикам, быть в тренде развития мировой науки. К наиболее значимым мероприятиям 2020 г. на площадке нашего университета является «II Дальневосточный международный форум: «Роботы заявляют о своих правах», организованного при поддержке РФФИ, который собрал ученых более чем из 20 университетов и 5 стран мира. Международная конференция «Самораскрытие способностей как внутренний диалог» на которой выступил ученый с мировым именем, профессор Альфрид Лэнгле. Международная конференция «Амуркон» охватившая гуманитарные, социальные и общественные, в которой ВГУЭС был одним из организаторов (материалы конференции будут проиндексированы в 2021 году в международной базе WoS).

События «Феномена 2020», года вызовов и перемен, ярко и убедительно показали значимость науки, без которой дальнейшее качество жизни, государственная безопасность и развитие экономики - невозможно! Синтез науки и образования – это основа дальнейшего развития Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. Стратегия, реализуемая в университете, ложится в общую канву приоритетного направления 2021 года – года науки и технологий! Основными фокусами в научных исследованиях станут исследования в области трансформации экономики и общества, изучение глобальных вызовов и их влияние на развитие человеческого капитала, политико-правовые изменения, обусловленные процессами цифровизации, внедрение технологий Big Data, как основы для принятия управленческих решений. Сквозной темой для большинства предметных направлений исследований в общественных науках (политологии, экономики, социологии, психологии) станет – цифровизация. Созданные совместные коллаборации с институтами Российской академии наук (Институтом автоматизации и процессов управления ДВО РАН, Институтом химии ДВО РАН, Институтом прикладной математики ДВО РАН, Институтом экономики Уральского отделения РАН) позволяют расширять научную тематику, быть в тренде федеральной повестки. Конвергенция научных коллективов и в дальнейшем даст возможность осуществлять как прикладные, так и фундаментальные междисциплинарные исследования и выигрывать финансирование на их реализацию, повышать престиж, научный

статус исследователей. Общий вектор развития, выбранный в университете на 2021 год – цифровизация образования, позволит радикально трансформировать университетскую среду, что повлечет за собой изменения условий работы научно-педагогического персонала, освоение новых технологий, обеспечит значительный рост качества образования в университете.

## **2.2 Инструменты решения приоритетных задач национального проекта «Наука»: практика университетов**

XXI век – век бурного научно-технического прогресса, в котором формируется новый этап общественного развития – экономика, основанная на знаниях с ведущей ролью интеллектуального производства, высокой динамикой развития научного знания. Государства, обладающие передовыми технологиями в производстве и уникальными знаниями, войдут в группу элитных стран мира и займут лидирующее место в мировых рейтингах. Одним из факторов НТП является уровень развития науки, что вызывает необходимость государственной поддержки науки как источника экономического роста, реализации интеллектуального потенциала граждан, обеспечение использования достижений науки и техники для удовлетворения потребностей членов общества [50].

В современных условиях трансформации общества и государства научный потенциал и его способность к производству наукоемких технологий выступают ведущими детерминирующими факторами развития. Мир стоит на пороге нового 6-го технологического уклада, основу экономики которого должны составлять наукоёмкие, высоко технологичные производства, синтез научных достижений в новых научных направлениях.

Наука, инновации и человеческий капитал являются определяющими факторами конкурентоспособности экономики страны. Россия в ближайшие годы должна занять лидирующую позицию среди ведущих стран. Поставленная Президентом России задача – «перейти к развитию экономики, закрепиться в пятерке лучших экономик мира» определяет важность развития науки и реализацию её достижений, что, в свою очередь, позволит нашей стране достойно конкурировать на мировой арене. Последние политические события, начиная с конца февраля 2022 года, ярко показали, что наука нашей страны должна твердо стоять на ногах, быть передовой, как в новых технологиях, так и в производстве инновационных продуктов, это будет гарантировать прорыв России.

Внедрение научной и инновационной политики и практики ее реализации в нашей стране и за рубежом исследованы в работах Комаровой Ж., Ивановой Н.И., Голиченко О.Г., Салимьяновой И.Г., Ушаковой С.Е., Коршуновой Л.А. и др. В научной среде поддерживается постоянный интерес к проблемам эффективной реализации научно-технической политики, инструментам, позволяющим внедрять в практику технологии продуктивного развития научной деятельности как в академических институтах и университетах России, так и за рубежом. Анализ «успешных практик» развития науки в вузах раскрыт в работах Дежиной И. Г., Леоновой О.Г., Федорец О.В., Щепиловой А.В. и др. [50].

В связи с обозначенными правительством РФ актуальными задачами необходимо «по-новому» взглянуть на перспективы развития науки, определить инструменты решения поставленных задач и роль университетов в системе реализации научной политики России в целом.

Одним из стратегических приоритетов современной экономической политики России является создание конкурентоспособного научного сектора, использование новых технологий в реальном секторе экономики. Основные направления развития науки страны отражены в Указах Президента РФ [51], национальном проекте Наука [52].

В данных документах зафиксирована стратегическая цель – обеспечение России в числе пяти стран мира, осуществляющих научные исследования и разработки в приоритетных областях научно-технологического развития, обеспечение привлекательности работы в РФ для ученых и молодых перспективных исследователей, увеличение внутренних затрат на научные исследования и разработки.

Инструментом реализации амбициозных целей развития науки является национальный проект «Наука», который состоит из трех Федеральных Проектов. В нем выделено основных 5 задач, которые направлены на достижение целей, определены показатели, позволяющие отслеживать выполнение Национального проекта. Ожидается, что в результате реализации данного проекта к 2024 году число публикаций в международных базах данных и патентов должно вырасти в два раза, доля внутренних затрат в ВВП на научные исследования должна увеличиться с 1 % до 1,7 %, число ученых на 10 000 работающих должна составить не менее 111 человек, а руководителей научных лабораторий в возрасте до 39 лет должно быть не менее 50%.

За время реализации Нацпроекта должны быть открыты научно-образовательные центры мирового уровня, созданы центры компетенций НТИ, совершен ряд морских экспедиций на научно-исследователь-

ских судах, созданы научные лаборатории, агробиотехнопарки и др. Реализация многих планов в науке не возможна без привлечения российского бизнеса. Именно они являются заказчиками основного продукта НИОКР, который потом должен быть основой налаженного производства.

По планам Министерства науки и образования Россия должна занять 5 позицию в числе других стран (в настоящее время занимает 11 позицию).

Достижение этих показателей позволит России войти в число ведущих стран мира в части развития науки, т.е. такие амбициозные цели России – это не что иное, как challenge – некий вызов себе и своим способностям. Стоит подчеркнуть, что главными продуцентами, обеспечивающими выполнение вышеобозначенных показателей, являются научно-исследовательские институты и высшие образовательные учреждения. Сегодня на них возложена основная задача в решении приоритетных направлений государственной политики в рамках Нацпроекта.

Наука в российских региональных вузах никогда не являлась их конкурентным преимуществом, однако совершенно очевидно, что поставленные правительством задачи невозможно решить только силами федеральных и опорных университетов. Причем можно точно сказать, что развитие региональной науки – это укрепление экономики регионов. На наш взгляд, ряд показателей, указанных в проекте, невозможно будет выполнить без участия региональных университетов. В частности:

- подготовка не менее 10000 обучающихся по образовательным программам приоритетных направлений НТР;
- выполнение не менее 7500 научных проектов по приоритетным направлениям научно-технологического развития;
- увеличение доли аспирантов, представивших диссертацию на соискание ученой степени кандидата наук в 2,1 раз к 2024 году, причем у 30% защищающихся, от общего числа успешно защищенных, основные научные результаты должны быть опубликованы в не менее 2 журналах, индексируемых в международных базах данных;
- поддержка не менее 1000 молодых перспективных исследователей в рамках стимулирования внутрироссийской академической мобильности.

Для того чтобы понять, какие инструменты есть у университетов для реализации задач, поставленных в национальных проектах РФ, есть ли инструменты для прорыва в научно-исследовательской деятельности, что и как можно изменить в менеджменте университета, чтобы до-

биться необходимых результатов в своей научной деятельности, необходимо рассмотреть возможные механизмы управления наукой в вузе на примере одного из региональных вузов, которым является ФГБОУ ВО «ВГУЭС». Основной целью научно – исследовательской деятельности (далее - НИД) университета является повышение качества и результативности проводимых научных исследований, повышение эффективности образовательного процесса в результате внедрения достижений НИД.

Основной конкурентоспособности университета являются:

- кадры, 80% НПП имеют ученую степень кандидата или доктора наук;
- научная и материально-техническая база для проведения прикладных и фундаментальных исследований (15 научных лабораторий, базовые кафедры и др.);
- сложившиеся тесные научные связи с институтами ДВО РАН и промышленными предприятиями, позволяющие использовать инфраструктуру партнеров, в том числе наукоемким бизнесом.
- действующие эффективные научные коллаборации ученых университета и ученых из научных учреждений (РАН), а также ведущих университетов России;

В университете действует Бюро интеллектуальной собственности в структуре Инновационного бизнес–инкубатора (площадью 3 456 кв. м для развития молодежного предпринимательства в регионе.). Университет является соучредителем 6 малых инновационных предприятий (МИП).

Качество и результативность НИД можно измерить через количество публикаций, которые подготовлены по результатам исследований и доходами от НИР (далее – научно-исследовательская работа). Первая цель Нацпроекта – первенство в науке среди ведущих стран мира, как раз измеряется определением лидерского положения страны по удельному весу в общем числе статей в областях, определенных приоритетами научно-технологического развития буде. На сегодня результативность университетов в науки низкая по сравнению с НИИ, особенно если оценивать по такому показателю как число публикаций и цитирование их. Одним из инструментов повышения качества и результативности проводимых исследований является коллаборация научных коллективов НИИ и университетов в совместном проведении исследований, создание базовых кафедр и совместных лабораторий. Результат объединения усилий вузовской и академической науки проявится в планомер-

ном увеличение количества научных статей, грантов, увеличения доходов НИР, поступивших от реального сектора экономики. Одним из инструментов, позволяющих стимулировать работу научно-педагогических кадров и руководителей учебных структурных подразделений (директоров институтов и заведующих кафедр) является внедрение оценки результативности работы через рейтинговую систему. Поскольку основным исполнителем показателей результативности деятельности университета являются научно-педагогические работники, то целесообразно эти показатели каскадировать с верхнего уровня на нижний стимулируя их выполнение через премиальные выплаты за достижения высоких результатов к заработной плате профессорско-преподавательского состава и доплаты руководителям (заведующим кафедрам и институтам) за выполнение показателей структурными учебными подразделениями.

Мониторинг показателей эффективности структурных учебных подразделений Университета в разрезе всех направлений деятельности, в частности, и научно-исследовательской деятельности, осуществляются с периодичностью раз в полугодие, при этом значения в плане сравниваются с фактически достигнутыми. Перечень показателей, входящих в рейтинговую систему оценки результатов деятельности подразделений Университета, полностью соответствует перечню показателей эффективности деятельности Университета мониторинга эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования. Как показывает практика, использование данного инструмента позволяет сохранять положительную устойчивую динамику публикационной активности, как в национальных, так и в международных базах научного цитирования, в университете, на протяжении ряда лет [53]. Увеличивается и количество цитирований публикаций сотрудников ВГУЭС, что подтверждает актуальность проводимых научных исследований.

Следующая цель проекта - обеспечение привлекательности работы в Российской Федерации для российских и зарубежных ведущих ученых и молодых перспективных исследователей. Показатель ориентирован на численность российских и зарубежных ученых, работающих в российских организациях и имеющих статьи в признанных научных журналах. Численность российских и зарубежных ученых, работающих в российских организациях и имеющих статьи в научных изданиях первого второго квартала в международных базах данных, должна быть 31 % к 2024 году.

В университете реализуются проекты, в которых интегрирован потенциал коллективов академических институтов и преподавателей университета, что влияет на качество научных исследований, которое демонстрируется в научных публикациях, подготовленных ими с участием студентов и аспирантов, а также влияет на количество защит диссертационных исследований, рост числа грантов, поддержанных российскими научными фондами.

Следующий показатель - увеличение доли исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности российских исследователей. Данная проблема актуальна для многих университетов и академических институтов и затронула ВГУЭС. Инструментом изменения сложившейся ситуации является реализуемый с 2018 года проект по воспроизводству научно-педагогических кадров, целью которого является омоложение кадрового потенциала. Основная идея проекта заключается в привлечении и закреплении молодых ученых через механизмы поддержки. Поддержка молодежи заключается в создании комфортных условий для исследовательской деятельности и защиты диссертации. На сегодняшний день в проекте задействовано более 20 молодых сотрудников. Система поддержки и условия за 4 года реализации проекта значительно расширилась и модернизировалась в пользу молодежи.

Увеличение внутренних затрат на научные исследования и разработки за счет всех источников является одной из целей Нацпроекта. ВГУЭС один из не многих университетов России, где 80% бюджета формируются за счет внебюджетных доходов. Часть этих доходов идет на развитие университетской науки и поддержку исследователей. Инструментом, повышающим доходы вуза, являются, в том числе доходы, поступающие от выполненных проектов, выполненных по заказам реального сектора экономики. В рамках проектного обучения. Хозяйствующие субъекты формулируют задания для студенческих коллективов, которые выполняются под руководством преподавателя.

ВГУЭС с 2015 года реализует модель практико-интегрированного обучения (далее – ПИО), которая предусматривает закрепление обучающихся в последний год обучения на конкретном предприятии. Идея ПИО состоит в приобретении реального опыта профессиональной деятельности и выполнении выпускных квалификационных работ по заказу реального предприятия, что в дальнейшем гарантирует выпускникам трудоустройство и закрепление в регионе. Для университета – это возможность получать от реального сектора экономики заказы на научно-исследовательские работы, решать актуальные проблемы субъектов бизнеса, быть полезными региону.

За последние 10 лет в университете:

- подготовлено 271 заявка на объекты интеллектуальной собственности,
- получено 83 патента и 178 свидетельств о регистрации программ для ЭВМ;
- опубликовано около 670 публикаций в журналах базы Scopus и более 500 в базе WoS.
- коммерциализация РИД с 2012 по 2021 г. подтверждена семьдесят восемью зарегистрированными лицензионными договорами на право использования объектов интеллектуальной собственности и доходом в объеме 27556,0 тыс. руб.
- защищено около 100 диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук.

Уникальными ресурсами университета и его основными конкурентными преимуществами на региональном уровне являются:

- достаточно большой опыт работы с реальными массивами данных по движению судов;
- большой задел применения цифровых решений по управлению движением морского транспорта;
- устойчивые связи с предприятиями реального сектора экономики региона и научными образовательными организациями;
- выстроенная система взаимодействия науки и внедрения, выполнения проектов совместно с индустриальными партнерами;
- научные коллаборации, находящиеся в азиатском интеграционном векторе.

Задачи ВГУЭС как одного из региональных вузов в рамках реализации научной политики РФ в целом представлены на рисунке 11.

Признание науки сложно структурированным социокультурным феноменом на современном этапе цивилизационного развития общества и отведение ей значительной роли в формировании шестого социо-гуманитарного технологического уклада как адекватного ответа технологическим вызовам XXI века является одним из ключевых факторов обеспечения конкурентоспособности стран мира.

Одним из стратегических приоритетов государственной политики России является развитие науки и инноваций, ключевые цели которой отражены в нацпроекте «Наука». Эффективное использование научных достижений позволит стране в ближайшем будущем достичь лидерского положения среди ведущих стран мира. Однако выполнять свою ключевую, решающую для модернизации общества роль отечественная наука способна лишь при определенных условиях - коренном преобразовании

отношения со стороны государства, достаточном финансировании, совершенствовании механизмов организации научной работы исследователей и созданием условий для оценки ее результатов.



Рисунок 11 – Задачи ВГУЭС в рамках проекта «Наука»

## 2.3 Модели интеграционного взаимодействия субъектов предпринимательской инновационной экосистемы макрорегиона

В современных условиях конкурентоспособной может быть только инновационная, то есть наукоемкая экономика высоких технологий. В связи с этим вопросы формирования инновационных экосистем регионов приобретают являются актуальными и своевременными как в ракурсе теоретического исследования, так и в практическом плане. Рост уровня интеллектуализации труда в сегодняшних условиях является одним из факторов развития мировой экономики. Интеллектуальный капитал страны, как совокупность знаний и их носителей, стал определяющим фактором в процессе создания новых конкурентоспособных товаров и услуг с высокой добавленной стоимостью. При этом эффективный процесс коммерциализации знаний возможен лишь при условии наличия благоприятной среды - инновационной экосистемы, которая включает все ресурсы и связи между участниками этого процесса. Создание и развитие такой инновационной экосистемы, способной обеспечить финансирование структур, генерирующих инновации, предоставления финансовой поддержки инноваторам, и является одной из приоритетных задач государства [54].

Фундаментальными трудами в области формирования экосистем являются труды Г. Чесбро (концепция открытых инноваций); Г. Ицковица (концепция тройной спирали); М. Расселла (концепции экосистем), И. Максвелла (университетская экосистема) и др. В мировой науке выделяют следующие типы инновационных систем: национальные, региональные, отраслевые/секторальные, технологические, корпоративные инновационные системы, инновационные экосистемы. Вопросам формирования региональных инновационных систем посвящены работы таких зарубежных ученых как С. Боррас, Х. Брачик, Л. Лидесдорф, Ф. Кук, К. Сейбл.

Понятие национальной инновационной системы освещено в научной литературе достаточно глубоко, а типы инновационных систем рассматриваются как производные от национальной инновационной системы. Вместе с тем, феномен инновационной экосистемы находится в стадии познания и идентификации. Предпосылками становления инновационной экосистемы следует считать то обстоятельство, что в XXI в. мир перешел к новому сетевому укладу, основанному на горизонтальных взаимодействиях и кластерносетевых структурах [54].

В XXI ст. наблюдается смена модели управления инновационными процессами: от «линейной» модели инновационного цикла к его «кооперативной» модели, так называемой модели «тройной спирали». Такая трансформация изменила роль, формы и значимость взаимодействия институтов науки, образования и бизнеса в инновационном процессе, значительно повысив в нем роль университетов. Данная тенденция вызвала необходимость формирования университетов нового типа - предпринимательских университетов. Такие высшие учебные заведения уже играют ведущую роль в национальных и региональных инновационных системах интеллектуальных экономик развитых стран.

Исходя из данной проблемы, сформирована цель статьи – исследовать сущность инновационной экосистемы Дальнего Востока России как центра генерации знаний и определить потребительскую ценность знаний. Сформировать направления развития институциональной среды инновационной экосистемы макрорегиона.

Современный этап развития глобальной экономической системы характеризуется трансформационными изменениями начиная от инновационной экономики через экономику знаний к креативной и цифровой экономике. Сегодня концепция инновационных экосистем только формируется и основывается на концепциях экономической теории:

1) новая теория роста, согласно которой инвестиции в научные открытия и разработки, человеческий капитал является необходимым,

но недостаточным условием технологического развития. Вместе с этим, важным условием является обмен знаниями и технологиями между институтами и представителями бизнес-структур;

2) эволюционная теория, изучающая закономерности и историческую наследственность в технологической и инновационной динамике;

3) неинституциональная теория, анализирующая развитие и координацию институтов, взаимосвязи между рыночными и нерыночными институтами.

В современной мировой экономике при формировании национальных стратегий и социально-экономических программ используется модель инновационного экономического развития Й. Шумпеттера. Методологическим ядром данной модели является принцип осознания того, что способность страны генерировать новые знания и их коммерциализировать в виде технологических и продуктовых инноваций становится центральным фактором ее конкурентоспособности. Исходя из чего, экономически развитые страны осуществляют трансформацию институтов, способствующих развитию знаниево-инновационного потенциала. Данный процесс затрагивает институты образования и науки, создание инфраструктуры трансфера инновационных технологий, поддержку инновационной деятельности, обеспечение масштабной международной интеграции страны в образовательное, научное и инновационное мировое пространство.

Во многих странах сформированы специальные национальные и региональные инновационные системы, осуществляется контроль за развитием инновационных процессов.

В 2005 году Чарльз Весснер разработал концепцию инновационной экосистемы, основанную на представлении об инновациях как о процессе превращения идеи в рыночный продукт или сервис, который требует коллективных усилий таких участников, как университеты, исследовательские компании, венчурные фонды, представители бизнес-среды. Инновационная экосистема позволяет консолидировать эти усилия с целью достижения синергетического эффекта [54].

Ч. Вессер в состав инновационной экосистемы включает формальные и неформальные институты, которые формируют общественное взаимодействие в процессе создания идеи и ее коммерциализации. Другой точки зрения придерживаются экономисты Стэнфордского университета М. Рассел и К. Дэвлин, определяя инновационную экосистему как комплекс политических, экономических, технологических и эколо-

гических систем, принимающих непосредственное участие в формировании, поддержании и развитии благоприятной среды для развития бизнеса [54].

Несмотря на то, что термин «инновационная экосистема» все чаще используется в различных официальных документах, он до сих пор не получил однозначного толкования. На наш взгляд, исследование инновационной экосистемы должно базироваться на системном подходе, согласно которому, инновационная экосистема - это открытая динамическая самоорганизующаяся и саморазвивающаяся система, состоящая из организационных, структурных и функциональных компонентов (институтов) и их взаимоотношений, создающая, потребляющая и превращающая научные знания, и идеи в инновационные продукты в сложной матрице взаимоотношений между ее составными элементами.

Теория сетей является одним из инструментов, используемых при исследовании инновационных экосистем. Взаимодействие институциональных структур и технологий занимает важное место в национальных инновационных системах. Их совместная роль в развитии инновационной деятельности наиболее последовательно разработана в трудах лауреата Нобелевской премии Дугласа Норта. В процессе эволюции институциональных систем в экономически развитых странах, по мнению Д. Норта, созданы разветвленные формальные отношения и механизмы, которые обеспечивают высокий уровень эффективности рынков и относительно низкий уровень транзакционных издержек, по сравнению со странами «третьего мира». Это и способствует конкуренции, основанной на новых знаниях и технологиях, а не на поиске различных рент или путей перераспределения национального богатства [54].

Классическая инновационная экосистема базируется на пяти элементах [54]:

1) академическое, инженерно-техническое сообщество и высшие учебные заведения, которые становятся главными поставщиками инновационных идей для коммерциализации и кадрового обеспечения;

2) венчурные инвесторы, в компетенцию которых входит привлечение в экосистему финансовых ресурсов и бизнес-компетенции, необходимых для становления инновационных компаний и превращение их в полноценные бизнес структуры;

3) инфраструктура, которая создает благоприятные условия для существования инновационных компаний. Она может быть, как материальной (технопарки, бизнес-инкубаторы, институты развития и т.п.), так и нематериальной (различные сервисы, специально приспособленные к потребностям и специфике инновационных компаний);

4) устойчивый спрос на инновации, который является залогом нормального функционирования инновационной экосистемы в целом. Речь идет не только о потребительском рынке, но и о спросе крупного бизнеса и других компаний реального сектора на высокотехнологичную продукцию, на технологии и инновационные компании вместе со всеми их разработками и интеллектуальной собственностью;

5) законодательно-правовое поле, которое создает комфортные условия работы не только для самих инновационных компаний, но и для всех участников экосистемы, а также создает благоприятные условия функционирования, позволяющие сконструировать разумный баланс интересов между различными рыночными игроками. Сбалансированная и стабильная работа инновационной экосистемы предполагает наличие не только всех основных элементов, но и соответствующего уровня развития всех составных частей и эффективного взаимодействия между ними (рисунок 12).

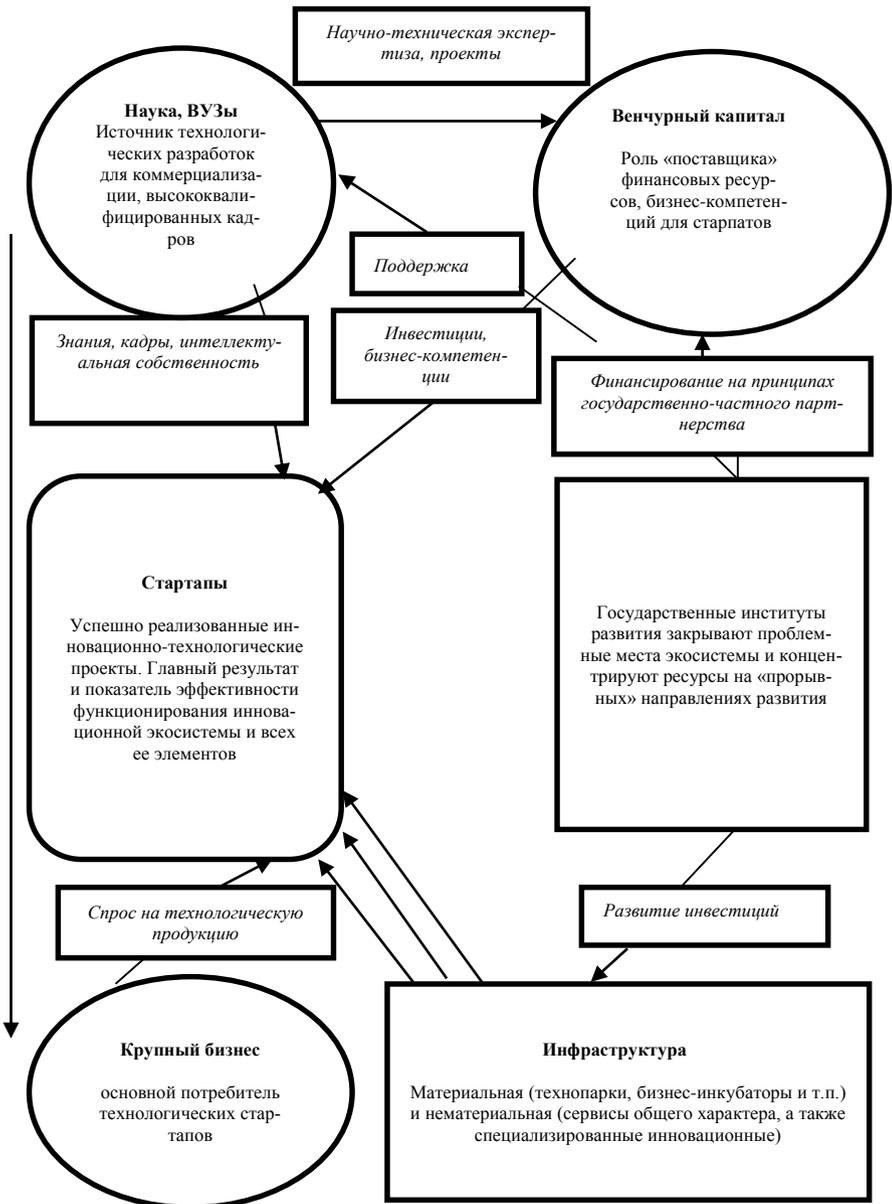
С понятием инновационной экосистемы тесно связаны понятия коммерциализации и валоризации научно-технических разработок.

Коммерциализация новшеств, технологий (результатов НИОКР) – это любая деятельность, направленная на создание дохода от использования результатов научных исследований, умений и навыков [54].

Под понятием «валоризация» (от фр. *Valorisation, valoir* - «ценить, подходить») понимают спланированное, организованное государством повышение цен товаров, курса ценных бумаг, валют. Можно сказать, что валоризация – это мероприятия, которые проводятся государством по переоценке или повышению стоимости различных видов активов и капитала.

Фактически валоризация отражает процессы создания и повышения ценности, стоимости, полезности или значимости в результате целенаправленных действий или мероприятий. На наш взгляд, ключевым моментом валоризации инноваций является создание потребительской ценности, которая выражена в потребительской стоимости.

Потребительская ценность – основа для признания эффективности научных разработок, поскольку именно восприятие потребителя и готовность его оплатить научную разработку для дальнейшего использования и определяет потребительскую ценность такой разработки и научных знаний, воплощенных в ней.



**Рисунок 12** – Элементы классической инновационной экосистемы

На готовность потребителя к внедрению инноваций и темпы такого внедрения влияют определенные характеристики. Фундатор теории диффузии инноваций Е. Роджерс [54] выделяет следующие из них:

1. относительное преимущество – это восприятие инновации как идеи, превосходящей предыдущие идеи и решения. При этом важную роль играют социальный престиж, удобство и удовольствие;

2. совместимость – это восприятие инновации, соответствующей имеющимся ценностям и потребностям потенциальных субъектов, которые хотят и могут ее внедрить;

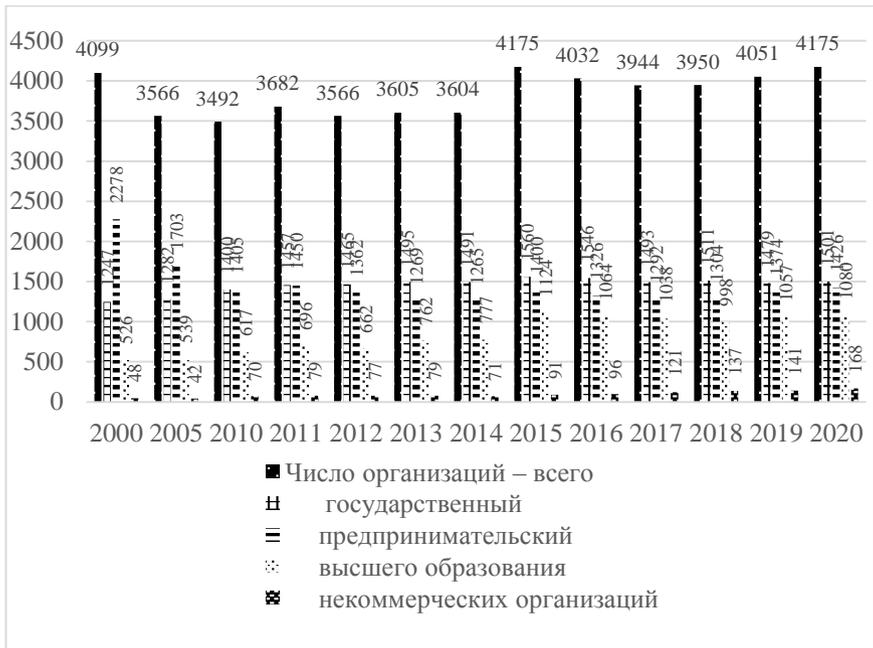
3. сложность – это восприятие инновации с точки зрения понятности и легкости использования;

4. простота апробации – это пригодность инновации к ограниченному экспериментированию, что уменьшает степень неопределенности для потребителя;

5. наблюдаемость или коммуникативность инновации – степень заметности результатов инновации для других.

Основой, составляющей инновационную экосистему страны, является наличие организаций – генераторов инноваций. Интеллектуальная составляющая экономики России имеет мощный потенциал, который характеризуется концентрацией научных организаций, научно-исследовательских институтов и высших образовательных учреждений. Большое значение в развитии науки играют региональные особенности.

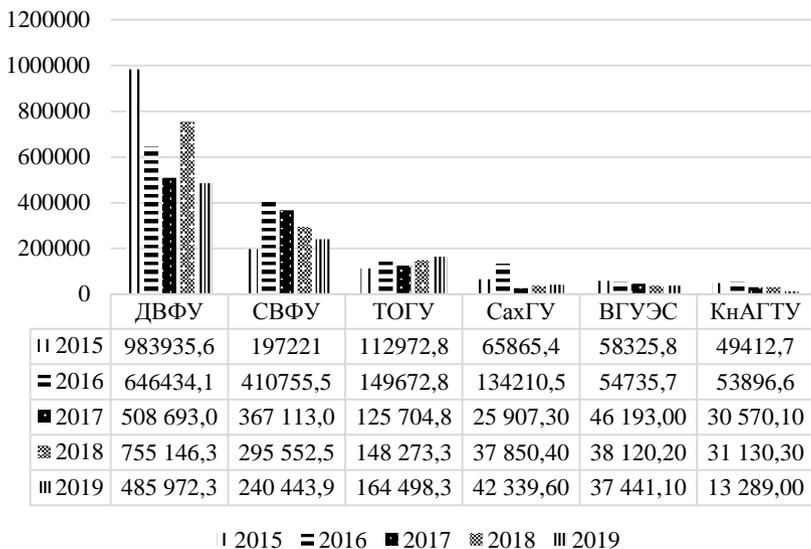
Наибольшая концентрация научных организаций наблюдается в Центральном (35,5%), Приволжском (17,1%), Северо-Западном (11,8%) и Сибирском (11,8%) федеральных округах [55]. В зависимости от организационно-правовой формы организации, выполняющие исследования и разработки подразделяются на следующие сектора: государственный, предпринимательский, сектор высшего образования и сектор некоммерческих организаций (рисунок 13).



**Рисунок 13** – Организации, выполнявшие научные исследования и разработки, по секторам деятельности

Источник [55].

Как было отмечено выше, коммерциализации научно-технических разработок является неотъемлемой составляющей инновационной экосистемы. Если сравнить коммерциализацию научных результатов крупных университетов ДФО, можно отметить, что ДВФУ является лидером, но ВГУЭС также занимает достаточно прочную позицию в регионе (рисунок 14).



**Рисунок 14** – Коммерциализация результатов НИОКР в университетах ДВФО, млн. руб.

Источник [55].

Университеты, формирующие стратегические задачи своего развития в условиях нестабильности внешней среды должны внедрять инновации в образование и научную деятельность, выстраивать эффективные «дорожные карты» взаимодействия с бизнес-структурами. В условиях интеграционных вызовов механизм решения задач по повышению статуса инновационной деятельности в университетах должен включать два взаимодополняющих направления: внедрение новых методов управления университетами, где полноправное место занимает научный менеджмент, совместная разработка и внедрение механизмов кооперации, интеграции, партнерских отношений со всеми институтами не только национальной инновационной системы, но и мирового инновационного пространства, включая триаду «образование - наука - производство (бизнес)».

Однако перед российскими университетами возникают вызовы, обусловленные начальной стадией формирования российской инновационной экосистемы. В стране созданы почти все институты инновационного развития (венчурные фонды, бизнес-инкубаторы, центры трансфера технологий, технологические и научные парки, технологические

кластеры и т.д.), однако переход к инновационной экономике идет крайне медленно. Несмотря на то, что эволюционный рыночный процесс возникновения инновационной экосистемы протекает достаточно медленно, без системной работы в направлении ее формирования, поддержки и развития, возникновение инновационных компаний с инновационными технологиями в будущем будет оставаться единичными явлениями, чем массовым явлением.

Проведенное исследование позволило выделить проблемы, отрицательно влияющие на состояние инновационной экосистемы Дальнего Востока России [54]. А, именно:

- отсутствие эффективного взаимодействия между ключевыми составляющими элементами инновационной экосистемы: разработчиками, предпринимателями с опытом реализации инновационно-технологических проектов, венчурными инвесторами, научными и инженерно-техническими учреждениями, а также органами государственной власти и представителями крупного бизнеса в качестве основных потенциальных потребителей высоких технологий;

- недостаточная интеграция инновационной экосистемы в глобальную, что затрудняет превращение отечественных венчурных проектов в глобальные бизнес;

- недостаточное развитие современной инфраструктуры для поддержки малых инновационно-технологических предприятий (недостаток технологических платформ, на которых могли бы развивать свою активность все ключевые составные элементы инновационной экосистемы, недостаточное количество сервисных компаний – поставщиков услуг для предприятий – производителей инноваций);

- отсутствие достаточного количества инновационно-технологических проектов, привлекательных для инвесторов, что обусловлено недостаточным уровнем бизнес-компетенции у разработчиков, а также опыта взаимодействия с представителями венчурного капитала;

- отсутствие достаточно эффективной системы защиты прав интеллектуальной собственности;

- отсутствие интереса в формировании рынка инновационных технологий и продуктов со стороны государства и крупного бизнеса как основных заказчиков. Малым инновационно-технологическим компаниям достаточно трудно найти потребителя для своих технологий среди крупных компаний, как следствие – отток технологий за границу;

- отсутствие специализированного законодательного обеспечения деятельности фондов прямых и венчурных инвестиций и инновационных стартапов.

Наиболее результативным механизмом развития университетов, позволяющей ответить на эти вызовы, является эффективное осуществление научно-исследовательской и инновационной деятельности. В основу данного механизма положена концепция о вложении средств в инновационные зарождающиеся проекты, которые в дальнейшем могут создать основу для формирования крупных компаний или будут брендом университетов.

Уже сегодня на уровне университетов ключевой задачей является реальное, а не формальное привлечение студентов в инновационную деятельность. Это объясняется тем, что в России модель трансферта технологий в бизнес еще не до конца отработана, а для развития малых инновационных предприятий необходим посредник между учеными, которые генерируют инновации, и инвесторами, финансирующими бизнес-проекты. Таким посредником может стать студент, аспирант, молодой ученый.

Примерами привлечения студентов в инновационную деятельность могут быть всевозможные площадки генерации инновационных идей, чемпионаты и конкурсы по инновационному предпринимательству, мастерские генерации идей и проектов, фабрики старпапов и т.д.

Исходя из проведенных исследований, можно сделать вывод, что наиболее приоритетными направлениями инновационного развития университетов Дальнего Востока РФ, и как следствие, инновационной экосистемы макрорегиона, могут быть:

- создание и развитие малых инновационных предприятий, в т.ч. совместных (с вузовскими и академическими научно-исследовательскими организациями, как в России, так и в азиатских странах);
- реализация совместных инновационных проектов с ключевыми партнерами;
- участие в создании высокотехнологичных кластеров;
- создание системы поддержки предпринимательства молодежи в наукоемких сферах деятельности;
- привлечение частных инвестиций для развития инновационной деятельности (венчурные фонды и компании, предприятия региона, бизнес-ангелы), развитие венчурного рынка на Дальнем Востоке;
- выполнение индивидуальных заказов бизнес-структур;
- подготовка кадров-фундаторов инноваций и инноваторов;
- создание сети консультационных агентств по оказанию услуг бизнес-структурам в области внедрения инновационных продуктов, их сопровождения, защиты интеллектуальной собственности;

– создание виртуальной интеллектуальной площадки, которая содержала бы базы данных в разрезе научного потенциала региона, инновационного потенциала, инвестиционного потенциала, что позволит участникам экосистемы в процессе инновационно-инвестиционной деятельности выстраивать эффективные взаимоотношения.

Таким образом, в условиях действия концепции «открытых инноваций» решение указанных проблем и реализация приоритетных направлений стратегического развития невозможно без поиска форм взаимодействия университетов, IT-индустрии, бизнеса и государства.

Можно сделать вывод, что концепция инновационной экосистемы как теоретическая концепция возникла в современной экономической науке. Ее становление стало возможным благодаря использованию принципов общей теории систем при исследовании экономического развития стран, а также признание учеными-экономистами инноваций и технологического развития как ключевых эндогенных факторов экономического развития [54].

В условиях макрорегиона Дальний Восток прослеживается необходимость в дальнейшей разработке методологических подходов к оценке инновационного территориального образования - инновационной экосистемы, что повлияет на инновационный потенциал развития макрорегиона. Для формирования полноценной модели инновационной экосистемы исследуемого макрорегиона необходимо сосредоточить внимание на создании современной сетевой системе университетской науки на основе концепции «цифрового производства». Для этого должна быть сформирована соответствующая инновационная культура, включающая в пределах университета дух динамики, новаторства, коллективной заинтересованности в повышении уровня осуществляемых научных исследований. И, конечно, должны быть разработаны и внедрены механизмы полного цикла инновационных разработок (за счет создания для этих целей инновационной инфраструктуры и специальных фондов) и способствуют эффективному использованию инструментов и институтов поддержки инноваций [54].

Возрастание роли отдельных субъектов инновационной экосистемы, необходимость их целенаправленного взаимодействия друг с другом и внешней средой является актуальной проблемой управления экосистемой. Эффективное управление предполагает ориентацию маркетинговой, а через нее и инновационной, инвестиционной и производственной деятельности экономических субъектов на поиск и использование рыночных возможностей с целью достижения успеха в конкуренции, максимизации текущих и перспективных доходов, а также с обязательным учетом потребностей потребителей знаний и инноваций.

## **2.4 Проблема старения научно-педагогических кадров как основополагающая в развитии российской экономики**

Кадры – это главный основополагающий ресурс любой организации, а научно-педагогические кадры – это основной ресурс инновационного государства, особенно в условиях перехода к экономике знаний. Высокие темпы роста научного знания определяют необходимость наличие молодых, мобильных, квалифицированных кадров, особенно в науке. Проблема старения кадров науки и высшего образования России, одна из самых актуальных в научной действительности. Научные кадры нашей страны – самые старые в мире, что создает реальную угрозу утраты преемственности поколений, распада научных школ и института аспирантуры. Увеличение доли молодых ученых в науке и высшем образовании является приоритетной задачей государственной политики, отраженной в Национальном проекте «Наука и университеты». Сегодня средний исследователей – 48-50 лет, доля ученых в возрасте до 39 лет составляет – 48%, средний возраст докторов наук составляет 60 лет, а кандидатов наук – более 50 лет, у исследователей без степени возраст – 44 года [56].

Вопросы воспроизводства научно-педагогических кадров, «старения» кадров в ученой среде, «утечки умов», ухода молодежи из науки, достаточно интенсивно обсуждается как на государственном уровне, так и в среде исследователей.

В научной литературе достаточно исследований, которые тщательно рассматривают проблемы кадрового обеспечения науки и предложения по реорганизации кадровой политики. Так, особенности молодежной политики в сфере науки рассматривали И. Н. Шарый [66, 67], А. В. Тодосийчук [60, 61], И. Д. Симонов-Емельянов [62], З. Х.-М. Саралиева [63], кадровый резерв и его роль в высшей школе Могилевкин Е.А. [68], Дзевановская Д.Д. [69], С. А. Даньшина [57], А. Ю. Годымчук [58], Н. В. Козлова [59], воспроизводство научных кадров А. В. Тодосийчук [60,61], И. Д. Симонов-Емельянов [62], З. Х.-М. Саралиева [63], Е. Гвоздева [64]) и др.

Анализ исследований, посвященных проблемам кадровой политики в университетах и особенностям воспроизводства научно-педагогических кадров позволяет сформулировать ряд выводов, которые привели к «старению» кадров в науке:

1. Сокращение подразделений аспирантуры в университетах и академических институтах. Именно аспирантура является основным ресурсом подготовки кадров высшей квалификации, однако в настоящее время число аспирантур сократилось на 25% по сравнению с 2013 г. [65]

2. Уменьшение контрольных цифр приема за счет бюджетных ассигнований в аспирантуру. Особенно эта проблема актуальна для региональных университетов, удаленных от центра России. Поступить в аспирантуру на вне бюджетного места неподъемно, для молодых исследователей, так как стоимость обучения по программам аспирантуры (300-500 тысяч рублей за один курс обучения) несоизмерима с заработной платой ассистента кафедры или стажера-исследователя, которые начинают свою карьеру в данном статусе.

3. Низкая эффективность российской аспирантуры, выпускается всего около 30 % аспирантов по сравнению с 2013 г., а на защиту в срок выходит 11-13% аспирантов от общего выпуска, что в 3-4 раза ниже, чем за рубежом [65]. Осложняется проблема закрытием диссертационных советов, что влечет за собой затягивание процесса защит диссертаций на долгие годы и как следствие потерю интереса к процессу обучения в аспирантуре.

4. Потеря интереса к науке, снижение престижа статуса ученого. Наука стала не привлекательной отраслью для молодежи. Поступая в аспирантуру, очень часто обучающиеся не имеют дальнейших планов остаться работать в науке или университете. Главным мотивом для них выступает возможность избежать службы в армии, временно решить жилищную или какую-то другую личную проблему. Молодежь остается в науке пока не найдет выше оплачиваемую работу.

5. Низкая оплата труда исследователей в университетах и академических институтах давала повод успешным ученым расстаться с любимой работой и искать работу в реальном секторе экономики. В настоящее время заработная плата ученых должна составлять 200% к средней заработной плате региона, однако возникают другие проблемы, например, сокращение рабочих мест в научных организациях и вузах, дробление ставок (работа на долю ставки и др.)

6. Отсутствие финансирования научно-исследовательских работ. Не секрет, что фундаментальные исследования не интересны заказчикам реального сектора экономики, а регионы не хотят оказывать финансовую поддержку научным и научно-образовательным учреждениям. Проблему усугубляет попадание университетов в 3 категорию по НИД, так высшие учебные заведения, попавшие в эту группу, не имеют право

участвовать в мегагрантах, крупных грантов РФФИ, получении государственного задания, что в свою очередь отражается на заработной плате ученых и не возможности заработать достойный доход. Очень часто региональные власти не ставят приоритетом развитие региона за счет развития науки или высшего образования, в своих стратегических планах развития не имеют пунктов развития, связанных с научно-исследовательской сферы. Поэтому для таких регионов проблема «старения» научно-педагогических кадров становится намного актуальнее, так как это связано с оттоком молодежи в благополучные регионы.

В последние годы все чаще появляются государственные программы, направленные на поддержку молодежи в науке. Например, программа «Наука и университеты», "Научно-технологическое развитие РФ", «Кадры цифровой экономики» и др. в которых закладываются стимулирующие для повышения интереса молодежи остаться в науке. Кроме государственных программ, можно использовать и региональные программы.

Проведенный анализ состояния квалифицированных и научно-педагогических кадров для экономики России определил ряд проблем, накопившихся с посткризисного периода, и возможности их преодоления с точки зрения принятых Правительством мер по созданию условий их воспроизводства. Сложившаяся ситуация актуализирует в перспективе необходимость научного анализа проблемы воспроизводства научно-педагогических кадров высшей-квалификации. Трансформация экономики на рельсы цифрового уклада невозможна без формирования конкурентоспособной национальной инновационной системы, ключевым фактором успеха которой является эффективная система воспроизводства научно-педагогических кадров, как и решение амбициозных целей всех Национальных проектов России без научных кадров, как неотъемлемой части стратегического ресурса инновационной экономики.

## **Раздел 3. УПРАВЛЕНИЕ УНИВЕРСИТЕТОМ В ГЛОБАЛЬНОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ: РИСКИ И ВОЗМОЖНОСТИ**

### **3.1 Интернационализация высшего образования как фактор повышения конкурентоспособности вуза: отечественная и мировая практика**

Университеты с истоков своего становления всегда рассматривались как социальное и культурное явление, целью которого было распространение знаний. В 19 и 20 столетиях большинство высших учебных заведений выполняли свои традиционные функции формирования профессиональных групп и местной элиты, а также развития науки и техники в национальной среде. Со второй половины двадцатого века наблюдается мощное массовое распространение высшего образования, которое стало рассматриваться как гарантия конкурентоспособности государства в новой глобальной экономике. В настоящее время для успешного развития любой экономической системы необходимо качественное высшее образование, которое ориентировано на экспорт, т.е. на международный рынок образовательных услуг. Ни один национальный рынок, даже крупного и развитого государства, не может потребить все, что создается в рамках национальных границ. То есть речь идет о интернационализации высшего образования, которое не является самоцелью, а служит средством обеспечения и повышения качества обучения. В контексте нашего исследования, под интернационализацией образования, будем понимать процесс, при котором цели, функции и организация предоставления образовательных услуг приобретают международное измерение.

Интернационализация высшего образования включает в себя следующие формы международного сотрудничества:

- академическую мобильность: студентов или профессорско-преподавательского состава в образовательных целях;
- мобильность образовательных программ и институциональную мобильность;
- формирование новых международных стандартов образовательных программ;
- интеграцию в учебные программы международного измерения и образовательных стандартов;

– институциональное партнёрство: создание стратегических образовательных ассоциаций [70].

О глобализации и интернационализации сейчас принято говорить практически во всех отраслях человеческой деятельности. Эти тенденции не обошли и сферу высшего образования Китая, где в силу специфики самой системы интернационализация приобрела свои характерные черты и особенности. Исследование особенностей интернационализации высшего образования Китая, как фактора повышения конкурентоспособности университетов, университетов является целью данной работы.

*Ретроспективный анализ системы высшего образования Китая.*

Традиционная университетская форма получения высшего образования существует в Китае недавно. Первые университеты по европейскому образцу появились в конце XIX в начале XX века. Система высшего образования Китая в своем развитии прошла несколько этапов, характерных для истории страны в XX веке.

На первом этапе - в первой половине XX века - высшее образование в Китае строилось по образцу европейских университетов [71].

На втором этапе – 50-е -80-е годы XX века- система высшего образования Китая выстраивалась по образцу системы высшего образования Советского Союза, которая подразумевала подготовку узких специалистов для крупных отраслевых министерств. Система образования строилась при помощи советских специалистов: в период 1949-1959 гг. в учебных заведениях Китая работало свыше 760 советских преподавателей, при их участии было создано 337 кафедр и лабораторий, подготовлено свыше 4 тыс. аспирантов и 7 тыс. педагогических работников [72].

Новый этап в развитии высшего образования Китая приходится на 90-е XX века. В этот период начинается реформа системы высшего образования на основе четырех ключевых принципов:

– совместного развития – разработка и реализация проектов университетов совместно с органами власти и бизнеса для удовлетворения последних в кадрах;

– реструктуризация вузов – обеспечивало проведение единой образовательной политики. До реформы многие университеты Китая подчинялись различным министерствам;

– укрупнение – крупный университет обладает большими возможностями в подготовке кадров, лучшей системой управления;

– кооперация – университеты должны были взаимодействовать друг с другом, обмениваться опытом, проводить совместные исследования [73].

Важной фактором, оказавшим воздействие на развитие системы высшего образования Китая, было создание лидерских университетов в рамках проектов «21-1» и «98-5». Проект «21-1» был запущен в 1995 году.

Он предусматривал достижение в первом десятилетии XXI века ста лучшими вузами страны показателей сопоставимых с лучшими университетами мира в приоритетных направлениях развития: инженерных, технологических, физических и биологических науках. В результате реализации этой программы были отобраны и получили государственную поддержку 112 вузов страны [74].

В 1998 году стартовала новая программа по развитию высшего образования в стране – проект «98-5».

При реализации проекта сначала было отобрано 9 вузов из проекта «21-1», затем к ним присоединились еще несколько десятков вузов (общее количество вузов 49), которые получили много миллиардное финансирование.

Проекты «21-1» и «98-5» позволили вузам-участникам-участником создать инфраструктуру для проведения исследований, переориентировать академические дисциплины на международные стандарты, повысить качество преподавания, привлечь ведущих ученых и преподавателей, что явилось основой формирования конкурентоспособной экономики Китая в настоящее время.

Интернационализация высшего образования Китая. В результате проведения реформ в высшем образовании Китае произошли существенные структурные сдвиги: за период 1999-2012 гг. численность вузов увеличилась 2,5 раза, число научно-педагогических работников в 3,5 раза, доля студентов в соответствующей возрастной категории в 2,4 раза [73]. Кроме этого, система высшего образования Китая существенно укрепила свои позиции на международном образовательном рынке (таблица 2).

*Таблица 2*

**Распределение университетов стран БРИКС в рейтинге QS за 2016 год [75]**

<b>Страна</b>	<b>Топ 10</b>	<b>Топ 50</b>	<b>Топ 100</b>	<b>Топ 200</b>	<b>Топ 250</b>
Китай	7	23	44	72	86
Россия	1	8	19	49	55
Бразилия	1	7	13	37	54
Индия	1	8	17	31	44
ЮАР	-	4	7	11	11

Среди стран БРИКС университеты Китая наиболее сильные позиции по уровню конкурентоспособности в рейтинге QS.

Реализация мер по реформированию системы высшего образования позволило Китаю перейти от импорта образовательных услуг к их экспорту (таблица 3).

Таблица 3

**Динамика интернационализации высшего образования Китая [73]**

<b>Показатель</b>	<b>1997</b>	<b>2002</b>	<b>2007</b>	<b>2012</b>
Число китайских студентов в зарубежных вузах, тыс. чел.	35	125,1	144	334
Число иностранных студентов в китайских вузах, тыс. чел.	12	43	195,5	328,3
Темп роста, % (к 1997)				
Число китайских студентов в зарубежных вузах, тыс. чел.	100	357,4	411,4	954,3
Число иностранных студентов в китайских вузах, тыс. чел.	100	358,3	1629,2	2735,8

Самая известная форма интернационализации высшего образования – это мобильность студентов – выезд определенного числа студентов для обучения за границу.

За полтора десятилетия численность китайских студентов, обучающихся в иностранных вузах, увеличилась на 9,5 раз, а численность иностранных студентов, обучающихся в китайских вузах в 27,3 раза. В 2015 году в китайских вузах обучалось 397,6 тыс. иностранных студентов.

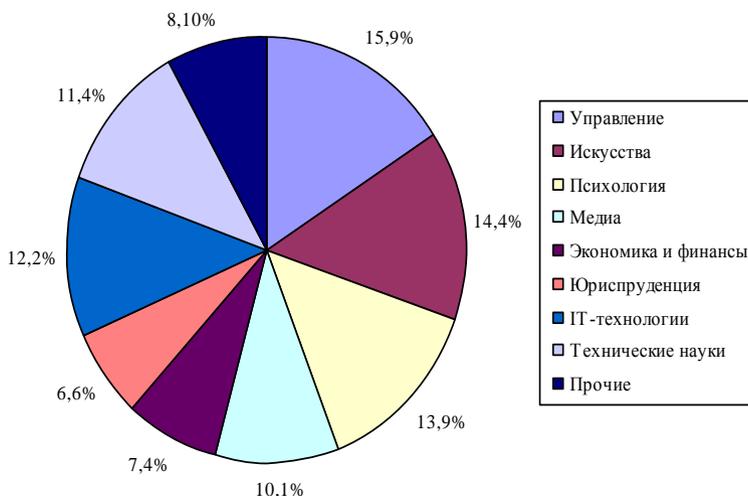
Интернационализация китайского высшего образования включает следующие формы [76]:

- 1) отправка китайских студентов и преподавателей в иностранные вузы;
- 2) привлечение иностранных преподавателей и научных сотрудников;
- 3) привлечение иностранных студентов, как за собственный счет, так и с помощью обширной системы грантов;
- 4) развитие совместных образовательных программ с зарубежными вузами;
- 5) использование системы двойных дипломов;

- 6) внедрение иностранных учебников в образовательный процесс;
- 7) открытие зарубежных образовательных центров.

Основной поток студентов, выезжающих из Китая – это студенты, едушие за границу за счет собственных средств. Доля студентов, обучающихся по обучающейся по государственной линии невелика: за период 1978-2011 гг. из Китая выехало на обучение 2,24 млн. студентов, в том числе по государственной линии было отправлено 12956 чел. Рост потока выезжающих на обучение пришелся на 2000-е годы. Это способствовали факторы, связанные с либерализацией процедуры отъезда и ростом благосостояния китайского общества. В начале 2000-х годов власти Китая упростили процедуру выдачи заграничного паспорта, что увеличило поток выезжающих за границу. В то же время в Китае сформировался массовый средний класс, который мог позволить себе найти средства на обучение своего ребенка за границей [73].

Основной поток китайских студентов направляется в США, Австралию, Новую Зеландию, Канаду, Францию, Германию, Южную Корею. Наиболее популярными среди китайских студентов являются специальности, связанные с управлением, экономикой, юриспруденцией, информационными технологиями и технические специальности (рисунок 15) [76].



**Рисунок 15** – Распределение китайских студентов, обучающихся за границей, по направлениям подготовки за 2013 год

В последнее время наблюдается тенденция возвращения обратно китайских студентов, выехавших на обучение за границу. Если в 1997 году обратно вернулось только 25 %, выехавших студентов, то в 2014 году более 50 %. Исследователи данную тенденцию связывают с увеличением возможностей для профессиональной реализации внутри Китая.

Сейчас Китай проводит активную политику по привлечению иностранных студентов. Иностранные граждане в Китае учатся только по очной форме обучения. За последнее время наблюдается увеличение числа лиц, обучающихся по программам третичного уровня (бакалавриат, магистратура, аспирантура) (таблица 4).

Таблица 4

**Динамика численности обучающихся иностранцев в вузах Китая по направлениям [77].**

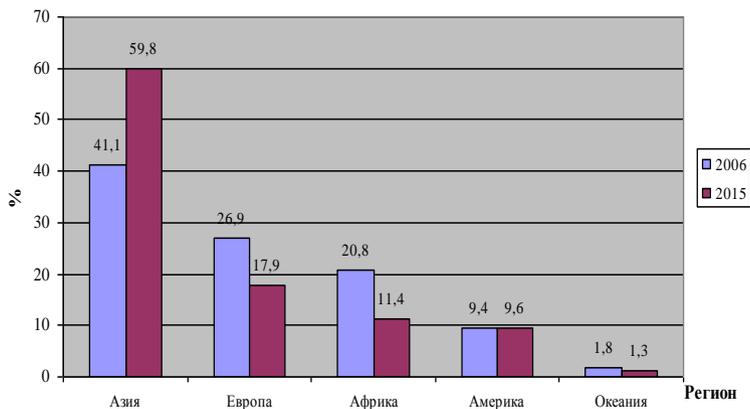
В человеках

Показатель	2006	2015	Прирост	
			Чел.	%
Бакалавриат	46216	131227	85011	83,94
Магистратура	5966	39205	33239	457,14
Докторантура	2677	13367	10690	299,33
Всего по программам третичного уровня	54859	184799	129940	136,86
Стажировки, языковые курсы	107250	212836	105586	-1,55
Итого	162695	397635	234940	44,41

За период 2006-2015 гг. численность обучающихся по программам третичного уровня увеличилась на 129940 человек (1,36 раза), в том числе по программам бакалавриата на 85011 человек (83,94 %), магистратуры – 33239 (4,5 раза) и докторантуры на 10690 человек (2,9 раза).

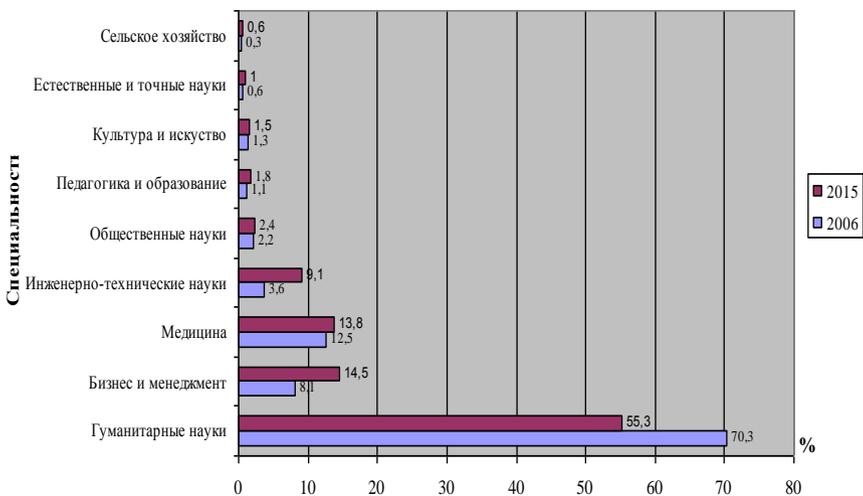
Увеличение численности иностранных студентов в вузах КНР обусловлено повышением качества оказываемых образовательных услуг и активной политикой продвижения китайских вузов на мировом рынке, в том числе с помощью государственных стипендий. Так за период 2006-2015 года количество выдаваемых государственных стипендий для обучения иностранных студентов увеличилось в 5 раз (8,5 тыс. до 40,6 тыс.).

Иностранные студенты приезжают для обучения в Китай из стран Азии, Европы, Африки, Америки, Океании (рисунок 16). Иностранные студенты в китайских вузах изучают в основном гуманитарные дисциплины, прежде всего китайский язык.



**Рисунок 16** – Состав иностранных обучающихся в китайских вузах по регионам происхождения за 2015-2016 годы, % [77]

В последнее время наблюдается увеличение численности обучающихся и по другим направлениям, в частности инженерно-техническим наукам (рисунок 17).



**Рисунок 17** – Распределение иностранных студентов, обучающихся в китайских вузах по специальностям за 2015-2016 годы

Хотя мобильность преподавательского состава не так хорошо исследована, как область мобильности студентов, ее можно считать второй по важности формой интернационализации высшего образования.

Росту популярности китайских вузов способствует ряд мер, в том числе приглашение изменение подхода к найму и продвижению преподавателей, переход на зарубежные учебники, открытие совместных образовательных программ.

В ходе реформы образования была изменена процедура управления персоналом в вузах Китая. Процедура приёма преподавателей стала открытой и конкурентной. Найм, увольнение, продвижение по службе, вознаграждение преподавателя были поставлены в зависимость от его академического рейтинга, в основе которого находились такие критерии, как публикационная активность, права на интеллектуальную собственность (патенты, товарные сертификаты и т.д.), монографии, учебно-методические материалы, участие в исследовательских проектах [78].

При найме на работу предпочтение отдавалось, прежде всего, преподавателям со степенью. Например, в университете Цзяотун в 1998 году было 1800 преподавателей, из которых ученую степень имели 25 %. После реализации ряда программ по подбору и продвижению персонала, через 10 лет в университете Цзяотун из 2900 преподавателей 700 были профессорами, 1200 – доцентами, 65 % имели степень PhD [73].

Еще одной мерой по повышению качества образования стал переход на англоязычные учебники. Ведущие университеты Китая в 2002 году закупили англоязычные учебники, в основном учебники вузов США, и внедряют их в образовательный процесс [79].

Программы студенческой и преподавательской мобильности развивались с целью стимулирования интернационализации учебных планов, т.е. внедрения изменений в учебные планы сотрудничающих вузов и факультетов.

Важным инструментом интернационализации образования являются совместные образовательные программы. Формы данных программ включают: совместные программы, программы двойных дипломов, франшизы зарубежных программ, онлайн обучение и дистанционные образовательные программы. Распространенными являются схемы «2+2», «3+1», «1+3», которые предполагают обучение китайских студентов в течение одного – трех лет в Китае и от года до трех лет за рубежом. Основная доля совместных программ приходится на бака-

лавриат и аспирантуру. Китай заключил с рядом стран (страны Тихоокеанского региона, Германия, Франция, Великобритания, Новая Зеландия и др.) соглашение о признании дипломов вузов Китая.

Одним из ключевых направлений интернационализации образования Китая является открытие сети институтов Конфуция. В настоящее время зарубежом открыто 353 Института Конфуция и 473 класса Конфуция. Проект нацелен на предоставление возможности иностранным гражданам изучать китайский язык и культуру.

Таким образом, интернационализация высшего образования является важным направлением повышением конкурентоспособности вузов Китая.

Осуществленные за последние двадцать лет проекты, позволили Китаю стать одним из крупнейших импортеров образовательных услуг в мире. Опыт китайских университетов может быть полезным и для университетов других стран мира.

Закключение. В современных условиях многие образовательные учреждения в целях повышения своей конкурентоспособности закономерно стремятся использовать возможности интернационализации. Не исключением является и КНР. В начале 90-х годов XX века, чтобы повысить конкурентоспособность своего образования, правительство Китая осуществило ряд проектов, в том числе и международных (разработка международных рейтингов, переход на западную модель образования, расширение программ стипендий для иностранных студентов, открытие сети институтов Конфуция и др.). Это позволило превратиться из импортера образовательных услуг в экспортера. Сам процесс интернационализации высшего образования КНР принимает в 21 веке новые черты и претерпевает изменения, к которым относятся: системность и последовательность. Это обеспечило эффективность мероприятий по повышению конкурентоспособности вузов страны.

Таким образом, проведенное исследование особенностей процесса интернационализации в Китае позволяет сделать вывод о динамичности ее изменения в русле современных тенденций на рынке, связанных прежде всего с активизацией конкуренции на международном рынке образовательных услуг. Именно интернационализация системы высшего образования, актуальность и адаптивность к современным международным тенденциям составляют основу ее конкурентоспособности, и вместе с тем эффективность ее реализации положительно влияет на все отрасли народного хозяйства.

### **3.2 Научная коммуникация России в информационном ландшафте современного мира**

Научные знания в любую эпоху экономики являлись источником экономического роста и неосязаемым ресурсом любого государства. Анализ международного опыта однозначно свидетельствует, что в условиях глобальной трансформации к новой модели экономики, основанной на знаниях, обеспечение экономического роста и конкурентоспособности невозможны без эффективных механизмов воспроизводства знаний, их распространения и воплощения в инновационные товары и услуги. Знания всегда являлись базовым основанием научно-технического прогресса, без них было невозможно развитие, оптимизация любой области человеческой деятельности. Но происходящие стремительно в современном мире технологические изменения существенно изменяют жизнь человека, заставляют по-новому взглянуть на роль знаний в экономической системе. Поэтому внедрение научных достижений в реальный сектор экономики становится приоритетной задачей государства.

Россия – одна из потенциально мощных научных держав мира, которая внесла значительный вклад в цивилизационную картину мира, обогатив ее уникальными открытиями и научными достижениями. В современных сложившихся социально-экономических условиях, обострившихся политической ситуацией развитие государства напрямую будет зависеть от результатов научно-исследовательской деятельности, научного и инновационного потенциала, вклада ученых в развитие и социально-экономический прогресс экономики.

Оценить эффективность науки страны, ее влияние на развитие мирового научного пространства достаточно трудно. Обычно используют ряд различных показателей, например, таких как: библиометрические, патентовой деятельности, объем доходов получаемый от НИОКР, удельный вес затрат на науку в ВВП и др.

К библиометрическим показателям, позволяющим оценить вклад в науку, ученых работающих в академических институтах и университетах, инновационных компаниях, используются такие показатели, как:

- 1) количество публикаций авторов страны в общепризнанных зарубежных информационно-аналитических системах, которые показывают масштаб научной деятельности или количество публикаций авторов страны в высокорейтинговых журналах

- 2) количество цитирований на одну статью, а также среднему уровню цитирования журналов, в которых опубликованы статьи, которые показывают востребованность научного произведения.

В специальной литературе описаны различные подходы к анализу данных, полученных на основе библиометрии, существуют разные мнения по объективности данных измерителей, но, как отмечают большинство экспертов [80–82], идеальных индикаторов не существует.

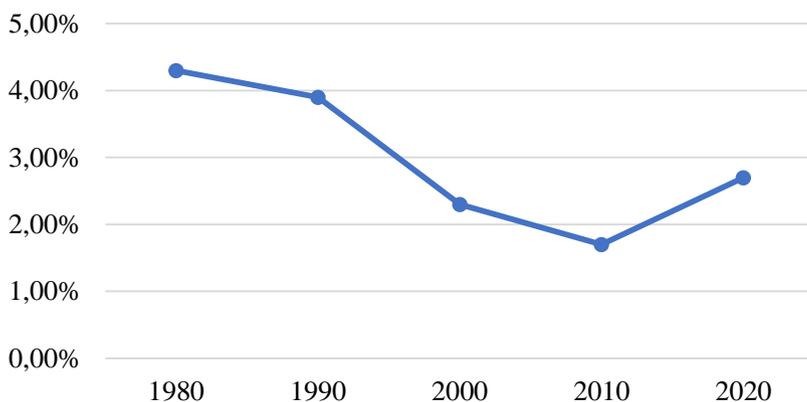
Оценку библиометрических параметров проводят по информационным системам, основанным на базах данных научного цитирования, например, Scopus, Web of Knowledge (WoS), Astrophysics, Agris, Google Scholar, PubMed, Mathematics, Chemical Abstracts, Springer, GeoRef и др.

Одной из авторитетных баз в исследовательском мире, считается - Web of Science. Статистические сведения, находящиеся в ней, позволяют оценить научные достижения в той или иной научной сфере, развитие науки в стране или эффективность ученых. Однако последние произошедшие политические события в России повлияли на коммуникации ученого сообщества, что стало отражаться на отказе в публикациях в зарубежных журналах российских ученых, что естественно скажется в ближайшем будущем на снижении доли публикаций в международных базах данных научного цитирования, и на необъективности оценки проводимых исследований, на территории российского государства.

Используя данные международной информационной системы Web of Science рассмотрим вклад научных организаций в развитие экономики знаний в до-ковидной экономике.

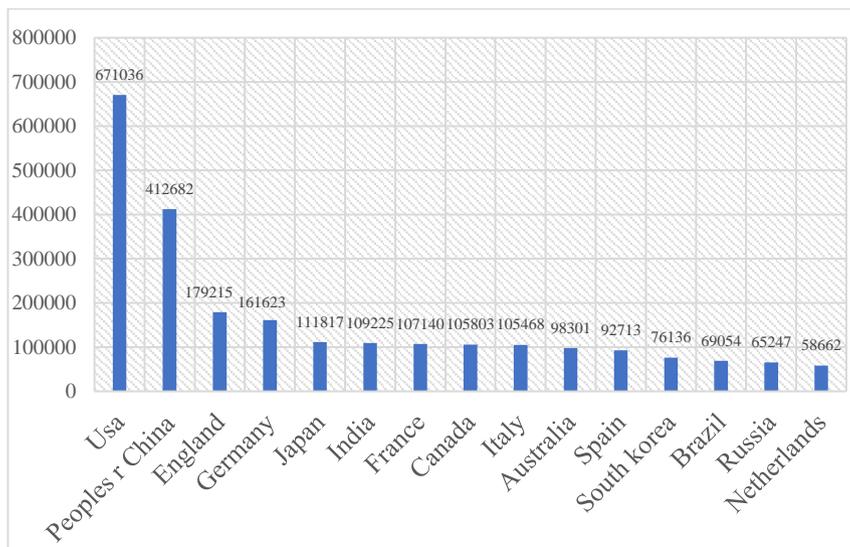
За десять лет с 1990 по 2020 годы количество публикаций увеличилось на 90 %. Особенно резко увеличилось количество научных результатов в 2019-2021 годах, опубликованных в ведущих научных журналах.

Данная динамика представлена на рисунке 18.



**Рисунок 18** – Изменение доли публикаций России в мире, в %

Наблюдается положительная динамика по количеству опубликованных статей учеными России в базе Web of Science, так в 2012 году страна находилась на 15 месте, в 2017 году – 14 место (рисунок 19), в 2019 – на 12 место.



**Рисунок 19** – Страны лидеры мирового рейтинга по числу публикаций в информационной системе Web of Science 2017 г.

На протяжении 30 лет, представленных на графике, 1980 по 2010 г.г наблюдалась значительное снижение количества публикаций России в мировой науке, что более детально продемонстрировано в таблице 5.

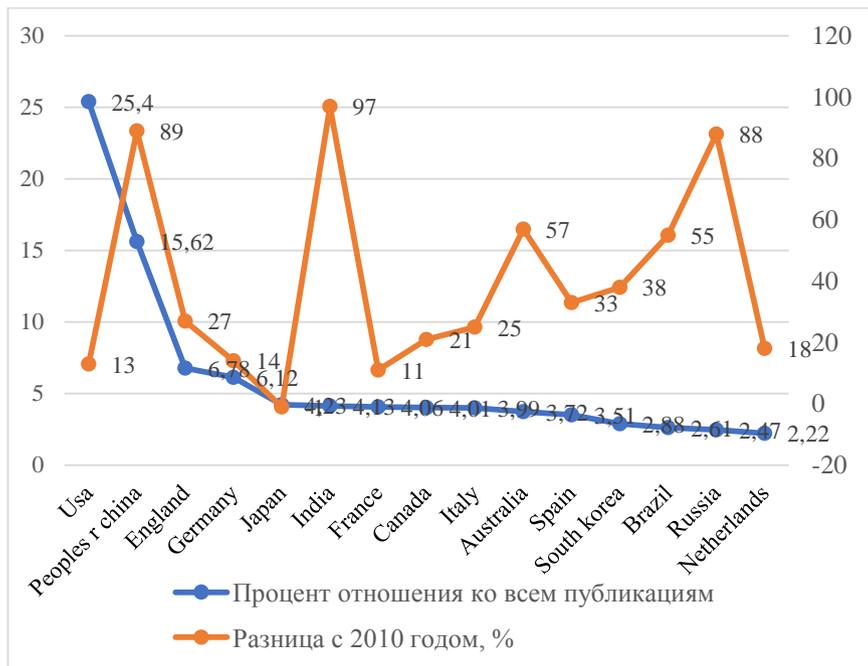
**Динамика количества публикаций России в Web of Science  
в 2010-2020 года**

<b>Год</b>	<b>Все публикации WoS, единиц</b>	<b>Публикации WoS в России, единиц</b>
2020	3 462 323	92103
2019	3 486165	97279
2018	3 250 403	91095
2017	3 199 401	82597
2016	2 927 329	69244
2015	2 829 884	57928
2014	2 547 795	43631
2013	2 457 348	38023
2012	2 366 794	35816
2011	2 266 538	35737
2010	2 159 942	34698

Источник: расчеты авторов по материалам информационной системе Web of Science.

За 10 последних лет рост публикаций в нашей стране составил 265%, причем основное количество публикаций в наиболее высокорейтинговых изданиях начиная с 2015 года обеспечивают ученые работающие в университетах. Так же можно обратить внимание на резкое увеличение кол-ва публикаций в 2015 году – рост в 200% к 2020 году, этот резкий всплеск объясняется внешними факторами, в частности, добавление новых массивов публикаций в базу (новые журналы и сборники научных работ конференций, а также их архивы). Резкий всплеск публикационной активности в России, который отражается в системе научного цитирования проявляется с 2013 года, что обусловлено принятием ряда государственных программ, направленных на повышение академической научной активности.

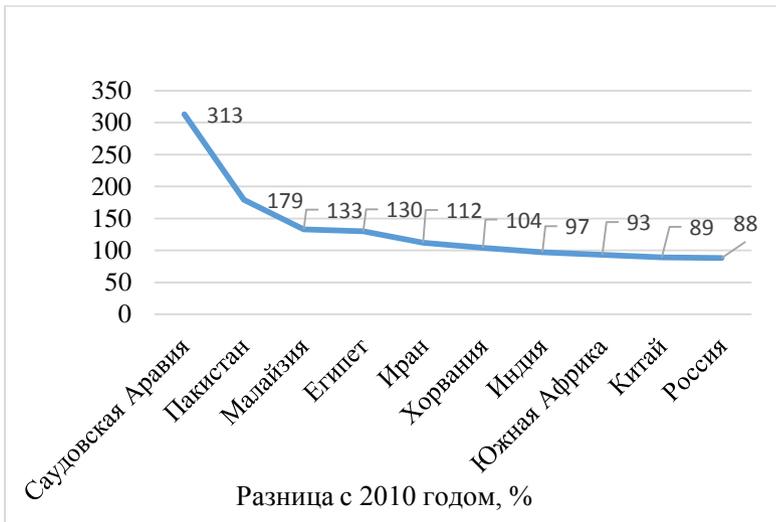
Анализ данных позволяет выстроить четкую линейную тенденцию роста количества публикаций в наукометрической базе примерно на 4% в год (рисунок 20).



**Рисунок 20** – Изменения динамики публикационной активности в международном пространстве с 2010 по 2017 гг.

Источник: расчеты авторов по материалам информационной системе Web of Science 2017 г.

Необходимо отметить, что Азиатские страны относятся к категории высокого роста научных публикаций за последние годы, что непосредственно связано не только с ростом научных исследований, но и появлением национальных научных журналов этих государств в системе Web of Science. Ряд стран-лидеров, которые повышают стремительно свою публикационную активность представлен на рисунке 21.



**Рисунок 21** – Страны с наиболее динамично растущим числом публикаций в информационной системе Web of Science

Источник: расчеты авторов по материалам информационной системе Web of Science.

Положительная динамика числа научных работ развивающихся стран приводит, к тому, что доминирование развитых стран по числу публикаций несколько сокращается в WoSe.

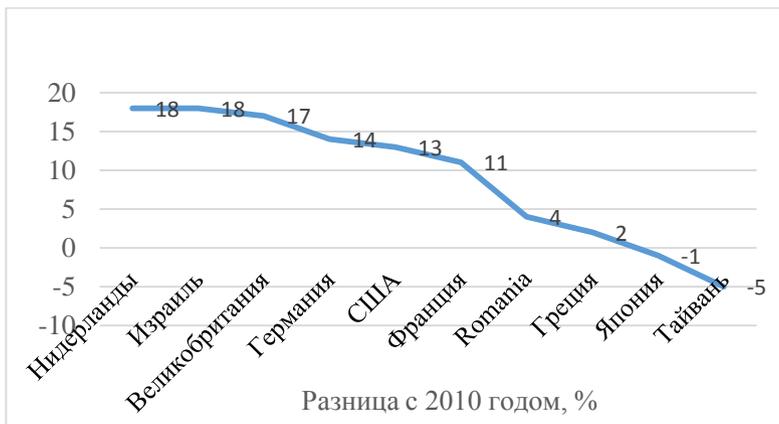
В международных системах можно выделить и страны с самым низким темпом роста публикаций.

И как не странно к такой линейке относятся страны, ведущие в мировой науки, например, Япония, США, Германия и др.

Немаловажную информацию несет анализ структуры научных публикаций, по которому можно судить о развитии определенных научных областей и определить научную специализацию страны.

В таблице 6 приводятся данные структуры публикаций по укрупненным областям науки в мире в целом, в России и одном из дальневосточных регионов России – Приморском крае.

Интерес представляет структура российских научных исследований по областям наук в сравнении с аналогичной структурой мирового научного ландшафта, что наглядно демонстрирует концентрацию научных исследований отечественных авторов и отличия от мировых тенденций.



**Рисунок 22** – Страны с динамично снижающимся числом публикаций в информационной системе Web of Science

Источник: расчеты авторов по материалам информационной системе Web of Science.

*Таблица 6*

**Структура публикаций по областям науки в 2017 г. (%)**

Научные направления	Мир	Россия	Приморский край
Engineering	13,27	11,08	8,63
Chemistry	7,68	13,71	13,47
Physics	6,87	24,50	11,24
Computer science	6,03	2,76	1,73
Materials science	5,41	7,17	5,24
Neurosciences neurology	3,84	1,79	0,47
Biochemistry molecular biology	3,72	3,59	4,54
Oncology	2,96	0,89	0,61
Environmental sciences ecology	2,88	1,57	3,56
Mathematics	2,82	5,85	3,23
Business economics	2,80	1,19	0,56
Pharmacology pharmacy	2,58	1,14	4,65
Optics	1,96	4,70	2,68
Cell biology	1,90	0,83	0,92
Agriculture	1,66	0,62	0,52
Energy fuels	1,55	1,43	1,08
Biotechnology applied microbiology	1,38	0,70	1,52
Research experimental medicine	1,28	1,25	1,22
Automation control systems	1,18	1,08	1,44
Geology	1,17	3,01	9,44

Научные направления	Мир	Россия	Приморский край
Plant sciences	1,15	0,71	2,65
Astronomy astrophysics	1,00	3,88	0,65
Microbiology	0,96	0,89	1,77
Mechanics	0,95	2,23	1,40

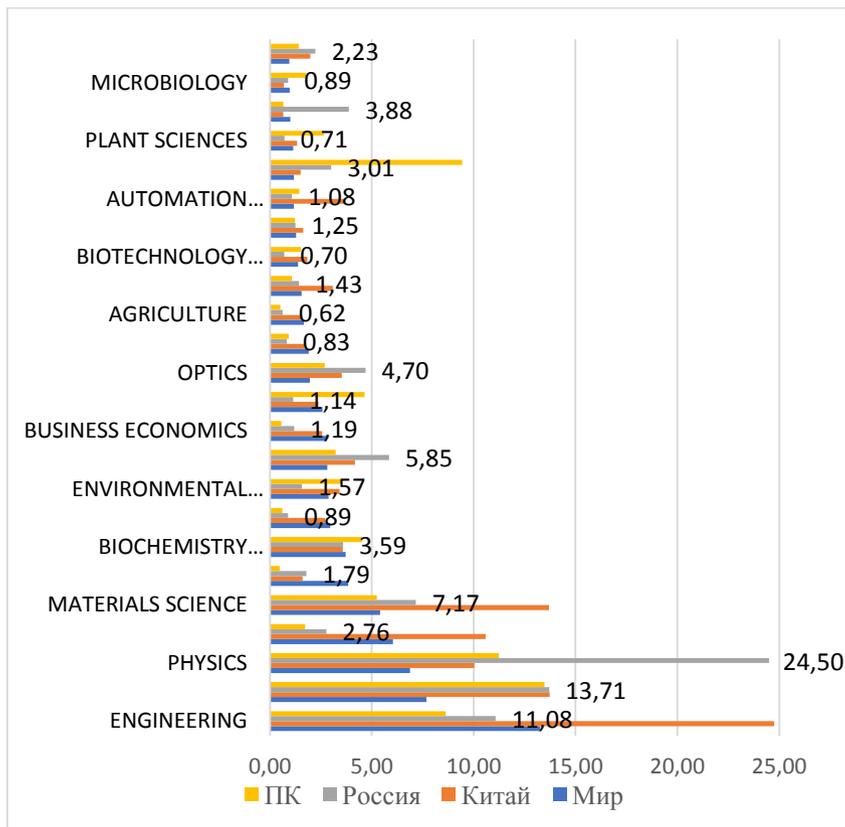
Источник: расчеты авторов по материалам информационной системе Web of Science.

Анализ архитектуры мирового объема научных публикаций позволяет выделить наиболее освещаемые сферы научных исследований по инженерным направлениям (13,27), химии (7,68), физики (6,87), компьютерным наукам (6,03), то в России рейтинг статей по областям наук выстраивается следующий: физика (24,5), химия (13,71), технические науки (11,08), что, как и прежде, Россию можно назвать страной ученых – технарей.

Количество научных публикаций, российских авторов, по физике, в общемировом числе работ намного больше. Одна из причин – это наличие достаточно большого количества российских журналов данной научной области в международной базе научного цитирования WoS. Структура научных публикаций ученых Приморского края не отличается от российской. Такие науки как, химия (13,47%), физика (11,24%) и технические (8,63%) – являются, лидерами по количеству опубликованных результатов. Анализ объема публикаций по различным сферам позволяет специфику региональной науки, которая проявляется в геологии (9,44% составляет доля публикаций). Необходимо отметить, что структура научных публикаций за последние 10 лет в регионе существенно не изменилась.

Если научные области рассмотреть более детально, то можно выделить лидирующие фронтальные направления в науки как России, так и мира: искусственный интеллект (100 тыс. публикаций в 2020 году, что на 60 тыс. публикаций больше, чем в 2010 году), генетика (50 тыс. статей в 2020 году), возобновляемая энергетика (80 тыс. научных работ в 2020 году), квантовые технологии (7 тыс. публикаций в 2020 году).

Однако вклад любой страны в мировую науку нельзя полностью сводить только к массиву опубликованных научных работ. Например, ряд исследований не может быть опубликован по причинам своей секретности.



**Рисунок 23** – Распределение публикаций по областям науки по данным за 2017 г.

Безусловно, количественный показатель не дает возможности объективно оценить важность результатов исследований, поэтому прибегают к анализу востребованности работ, которую можно оценить по такому индикатору информационной базы данных, как – индекс цитирования. Отношение к данному библиометрическому показателю, со стороны экспертов, не однозначно. Одни из них указывают на то, что цитирование является качественным показателем, поскольку позволяет оценить эффективность работ исследователей. Некоторые авторы отмечают, что это количественный показатель, который не учитывает мотивы ссылок, что в принципе не позволяет различать, чем вызваны высокие значения таких показателей: действительно ли работы автора стали основой для большого количества новых результатов или, суще-

стует договор авторов о взаимном цитировании научных работ? Несмотря на неоднозначность отношения экспертов к данному показателю, он достаточно эффективно применяется в оценке научной деятельности академических институтов университетов, а также ученых России.

Общепринятым показателем признания научным сообществом работ ученого считается показатель индекс Хирша, который характеризует масштабность и успешность научной деятельности организации и отражает усредненную публикационную активность исследователей. Так как индекс Хирша (h-index) базируется на всем объеме публикаций в базе, не удивительно, что США занимает лидирующую позицию и по этому показателю – 2,425. Для сравнения, данный показатель у Японии - 1,004, Великобритания - 1,404, Германия - 1,159, Франция – 1,092, Канада - 1,132

Стоит отметить, что у стран, у которых резко выросло количество публикаций за последние 10 лет, значение h-index не такое высокое, по сравнению с другими лидирующими странами. Так, на пример, Китай, занимающий 2-е место по количеству научных публикаций, по значению h-index занимает 11е место (Хирш равен 731). На примере Китая с огромным количеством публикаций и не высоким h-index можно отметить, что страна, быстро поднимаясь вверх по количеству работ значительно отстает по цитируемости. Это может свидетельствовать и о недостаточно хорошем качестве публикаций (нет интереса со стороны ученых), и о том, что данная научная область еще не исследована, поэтому цитируется недостаточно, и возможно прошло мало времени, чтобы набрать авторитетный вес в данной научной теме и т.д.

Результаты проведенного исследования доказывают, что исследователи России в последние годы вносят достаточно весомый вклад в международное научное пространство. Публикационная активность ученых России в мировом научном ландшафте растет, что накладывает отпечаток не только на развитие всех сфер человеческой жизни. Без высокого потенциала государства в области науки, технологий и техники невозможно добиться прогресса в социально-экономическом развитии особенно в экономике знаний.

### **3.3 Лидеры образовательного пространства Дальнего Востока**

В условиях цифровизации и трансформации экономики, когда расстояния не являются препятствием для получения знаний, достаточно остро выражена конкуренция на рынке образовательных услуг. Чтобы быть интересным абитуриентам, университету недостаточно оказывать только качественные образовательные услуги, необходимо иметь положительный имидж образовательного учреждения у стейкхолдеров, выстраивать индивидуальную стратегию развития деятельности вуза, что невозможно без анализа рынка, конкурентов, требований современного заказчика. Целью научного исследования является выявление вузов лидеров образовательного ландшафта Дальнего Востока на основе исследования факторов конкурентоспособности. Информационной базой исследования послужили данные Росстата, данные сайта Мониторинга высших образовательных учреждений, данные рейтинга «Интерфакс». В научной работе применялись такие методы как сравнительный анализ научного дискурса; теоретический анализ и синтез исследований; метод анализа документов и статистических данных. Авторами представлен анализ конкурентоспособности университетов на образовательном рынке Дальневосточного федерального округа (ДФО), показано влияние на их деятельность факторов внутренней и внешней среды. Представлен анализ конкурентоспособности вузов на образовательном рынке дальневосточного округа через призму показателей, используемых в международных рейтингах. Проведенное исследование позволило проанализировать ландшафт системы высшего образования региона, составить SWOT-анализ факторов конкурентоспособности университетов, выделить Дальневосточные университеты - лидеры образовательного ландшафта. Представленные результаты исследования показали, что не все образовательные учреждения образовательного ландшафта Дальнего Востока обладают конкурентными преимуществами. Авторами выделено четыре лидера региона: Дальневосточный федеральный университет (ДФУ), Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова (СВФУ), Владивостокский государственный университет экономики и сервиса (ВГУЭС), Тихоокеанский государственный университет (ТГУ).

Обеспечение конкурентоспособности российской высшей школы является стратегической задачей социально-экономического развития государства, которая отражена в майских Указах Президента Российской Федерации от 07.05.2018 N 204.

В условиях глобальной трансформации и цифровизации современного общества, высшее образование, превращается в ключевой драйвер национального развития. На современные университеты возложена миссия подготовки конкурентоспособных высококвалифицированных специалистов, способных быстро перестраиваться, по требованиям времени, решать нестандартные и сложные задачи, возникающие перед экономикой страны, обеспечивать технологический прорыв.

Одним из основных инструментов повышения конкурентоспособности российских университетов является реализация Федеральных проектов и государственных программ, таких как Национальные проекты «Образование», «Наука», «Цифровая экономика», проект «Научно-технологическое развитие РФ». Одним из важнейших государственных проектов, лежащих в плоскости данного исследования, является реализация Подпрограммы «Обеспечение глобальной конкурентоспособности российского высшего образования», основной из задач которой является укрепление позиций российского высшего образования на международном рынке. А поскольку Дальневосточный округ является одним из стратегических приоритетов развития России, то вышеизложенное определяет актуальность и прикладную значимость темы данного исследования.

Дефиниция конкурентоспособности университета довольно часто обсуждается в научной литературе [83], [86] с позиции авторов к конкурентоспособности университета относится способность университета конкурировать с другими высшими образовательными учреждениями по ряду показателей, позволяющих оценить его потенциал в образовательной, научной, инновационной, финансово-экономической и международной деятельности [93]. Поэтому для оценки конкурентоспособности вузов необходимо проанализировать вышеперечисленные показатели, оказывающие непосредственное влияние на уровень конкурентоспособности образовательного рынка.

Одним из существенных факторов конкурентоспособности вузов Дальнего Востока является подготовка ими высококвалифицированных кадров, способных работать в условиях динамичности глобальной экономики.

Целью исследования является выявление вузов лидеров образовательного ландшафта Дальнего Востока на основе исследования факторов конкурентоспособности.

Задачи исследования: проанализировать конкурентоспособность университетов на образовательном рынке Дальневосточного федерального округа через призму показателей, используемых в международных

рейтингах; проанализировать ландшафт системы высшего образования региона, составить SWOT-анализ факторов конкурентоспособности университетов, выделить Дальневосточные университеты – лидеры образовательного ландшафта.

Информационной базой исследования послужили данные Росстата, данные сайта Мониторинга, данные рейтинга «Интерфакс».

Методы исследования научной работы: сравнительный анализ научного дискурса; теоретический анализ и синтез исследований; метод анализа документов и статистических данных [93], [92]. Характеристика системы высшего образования Дальневосточного федерального округа (ДФО) приведена в таблице 7.

Таблица 7

### Характеристика системы высшего образования ДВФО

Показатель	Года		Изменение
	2015	2019	2019/2015
Количество организаций высшего образования, ед.	7	79	-8
В том числе количество филиалов, ед.	2	39	-13
Количество федеральных университетов, ед.	1	2	+1
Участники проекта 5-100	0	1	+1
Количество государственных и муниципальных организаций ВО, ед.	6	62	-4
Количество частных организаций ВО, ед.	21	17	-4
Общее количество обучающихся студентов, чел.	177103	194810	+17707
Количество студентов, обучающихся по очной форме обучения, чел.	95221	110 507	+15286
Среднее количество студентов, обучающихся в одном вузе, чел.	2036	2466	+430
Среднее количество студентов, обучающихся в одном вузе по очной форме обучения, чел.	1094	1399	+304
Доля обучающихся в государственных и муниципальных вузах, %	93,17	97,1	-3,93
Доля обучающихся в частных вузах, %	6,83	2,9	-3,93

Источник: [85].

Данные, представленные в таблице 7 показывают, как сокращение числа организаций высшего образования в Дальневосточном округе, так и их филиалов. Однако, данный факт негативно не отразился на количестве обучающихся, наоборот, наблюдается их увеличение, особенно студентов очной формы обучения (на 9%). Кроме того, сокращение

числа вузов привело к увеличению среднего количества студентов, обучающихся в одном вузе, в том числе по очной форме обучения на 27,8%. Сокращение численности университетов, их объединение с целью увеличения их потенциала является характерной тенденцией высшего образования не только региона, но и Российской Федерации, в последние два десятилетия [84]. Один из университетов в ДВФО является участником проекта 5-100. Помимо общенациональных тенденций и факторов на систему высшего образования Дальнего Востока (ДВ) оказывают влияния и региональные особенности. В таблице 8 представлен SWOT-анализ факторов конкурентоспособности вузов ДВ. Факторами, обуславливающими конкурентоспособность вузов ДВ, являются выгодное географическое положение по отношению к странам АТР, реализация конкурентоспособных на внутреннем и внешнем рынке образовательных программ, высококвалифицированный профессорско-преподавательский состав, востребованность выпускников вузов на рынке труда, в том числе в странах АТР [92], [89]. Данные факторы позволяют реализовать открывающиеся перед вузами возможности, связанные с интеграцией экономики региона в экономику АТР, и реализацией крупных инвестиционных проектов в регионе.

*Таблица 8*

**SWOT-анализ факторов конкурентоспособности вузов  
Дальнего Востока**

Сильные стороны	Слабые стороны
1. Выгодное географическое положение по отношению к странам АТР	1. Невыгодное географическое положение внутри страны
2. Наличие конкурентоспособных на внутреннем и внешнем рынках образовательных программ	2. Невысокий имидж вузов региона среди его жителей
3. Высококвалифицированный профессорско-преподавательский состав	3. Удаленность от ведущих научно-образовательных центров страны
4. Востребованность выпускников вузов на рынке труда, том числе в странах АТР	4. Высокая дифференциация по качеству подготовки, состоянию материальной базы и финансовой обеспеченности среди вузов региона
5. Наличие Федеральных университетов	5. Старение кадрового потенциала университетов

Возможности	Угрозы
1. Протекционистская государственная политика по развитию Дальнего Востока	1. Высокая стоимость жизни в регионе
2. Реализация крупных инвестиционных проектов в регионе	2. Сырьевой характер экономики региона
3. Активная интеграция экономики региона в Азиатско-Тихоокеанском регионе (АТР)	3. Невысокая численность населения в регионе, увеличение оттока населения в другие регионы
4. Увеличение спроса среди абитуриентов на образовательные программы, связанные с изучением АТР	4. Изменение государственной политики по отношению к вузам региона
5. Активная государственная политика по закреплению молодежи в регионе	5. Снижение привлекательности образовательных программ, реализуемых вузами Дальнего Востока

Источник: (Составлено авторами)

Негативное влияние на конкурентоспособность оказывают: высокая дифференциация вузов по качеству образованию, материальной базе, финансированию. Наиболее сильные университеты расположены на юге региона, в Приморском и Хабаровском краях, а вузы Амурской области и остальных субъектов уступают им, что приводит к оттоку абитуриентов за пределы субъекта для получения высшего образования [90], [87], [94]. Ситуация обостряется еще и желанием молодежи покинуть не только пределы отдельных регионов края, а в целом ДВФО, что приводит к серьезным последствиям. К внутренним факторам в сфере образования относятся: уровень качества предоставляемых образовательных услуг, который в свою очередь влияет в дальнейшем на трудоустройство выпускников и возможность получать достойную заработную плату. Произвести оценку уровня качества образовательных услуг можно используя независимую оценку международной информационной группы - Национальный рейтинг университетов (НРУ). Его основной целью является мониторинг деятельности современного университета, отвечающего лучшим мировым образцам, а также развитие канала коммуникаций между академическим- сообществом и массовыми аудиториями. Данный рейтинг является авторитетным ориентиром внешнего сообщества, учредителей высших учебных заведений, студентов, абитуриентов, а также их родителей.

В Национальном рейтинге университетов проводится анализ деятельности 337 ведущих университетов и институтов России. Согласно методологии «Интерфакс» результативность вузов оценивается по параметрам: образование; научно-исследовательская деятельность; социальная среда; интернационализация; бренд; инновации и технологическое предпринимательство, - это как раз те факторы, по которым можно судить о конкурентоспособности университетов. В сотню лучших университетов России из дальневосточных вузов по сводному рейтингу 2020 года вошли четыре: Дальневосточный федеральный университет, Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова, Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, Тихоокеанский государственный университет (таблица 9). Данные XI ежегодного рейтинга позволяют сделать вывод, что только 5% дальневосточных высших учебных заведений, по оценки независимой экспертизы «Интерфакс», входят в ТОП-100 университетов в 2020 г.

*Таблица 9*

**Дальневосточные университеты, вошедшие в ТОП-100  
Национального рейтинга университетов – 2020**

<b>Университет</b>	<b>Количество баллов</b>	<b>Ранг в сводном рейтинге</b>	<b>Место среди ДВ вузов</b>
Дальневосточный федеральный университет	576	18	1
Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова	493	29-32	2
Владивостокский государственный университет экономики и сервиса	418	79	3
Тихоокеанский государственный университет	390	96-97	4

Источник: [85].

Анализ динамики университетов-лидеров региона за последние четыре года показывает стабильный состав (таблица 10).

### Университеты лидеры Дальнего Востока

Университет	Распределение мест					
	2018		2019		2020	
	Россия	Регион	Россия	Регион	Россия	Регион
ДВФУ	17	1	19	1	18	1
СВФУ им. М.К. Аммосова	28	2	31	2	32	2
ВГУЭС	83	3	77	3	79	3
ТГУ	119	4	106	4	97	4

Источник: (Составлено авторами по данным Национального рейтинга университетов за 2018-2020 гг.)

Данные таблицы 10 свидетельствуют, что, несмотря на лидерство четырех представленных вузов в регионе, Тихоокеанский государственный университет только в 2020 году показал агрегированный результат, позволивший ему войти в ТОП-100, а устойчивый рост ранга остальных университетов, среди участвующих в России, постоянно улучшается, что демонстрирует повышение конкурентоспособности на российском рынке образовательных услуг. Более конкретная аналитика измеряемых параметров, по которым оцениваются высшие учебные заведения в данном рейтинге, позволит увидеть конкурентоспособность по отдельным позициям (таблица 11).

### Университеты лидеры Дальнего Востока по конкурентоспособным параметрам

Параметр	Распределение мест							
	ДВФУ		СВФУ		ТГУ		ВГУЭС	
	РФ	Регион	РФ	Регион	РФ	Регион	РФ	Регион
Образование	123	3	78	2	97	4	28	1
Инновации	20	1	28	2	165	6	116	4
Социальная среда	16	1	32	2	54	3	84	5
Бренд	23	1	57	2	143	6	83	3
Интернационализация	23	1	83	5	79	4	72	3
НИР	17	1	70	2	164	6	151	4

Источник: (Составлено авторами по данным Национального рейтинга университетов за 2018-2020 гг.)

Анализ таблицы 11 показывает, что практически по всем параметрам лидеры занимают в регионе место от 1 до 5, а в российском рейтинге, входят в сотню лучших. Несомненным является тот факт, что на повышение конкурентоспособности университета оказывает влияние его статус, академическая и научная репутация. К статусным университетам Дальнего Востока относится два федеральных – это Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова и Дальневосточный Федеральный университет. В рейтинге они как раз и занимают 1-2 места.

Таким образом, можно утверждать, что из 79 университетов Дальнего востока, только четыре высших учебных заведения достойно выдерживают конкуренцию на рынке образовательных услуг.

Вопросы о выборе лидеров по качеству деятельности в образовательном пространстве высшего образования любого региона, несомненно, имеют дискуссионный характер. При ранжировании университетов используются разнообразные подходы, методологии, показатели, которые кладутся в основу выбора лидеров. Место университета среди участников рейтинга определяется индексом, рассчитанном по определенной методологии в каждом конкретном рейтинге. Поэтому на выбор флагманских университетов оказывает влияние цель, поставленная в рейтинге, глубина анализа исследования, от которого зависит итоговая позиция университета в рейтинге.

Так, например, рейтинг Times Higher Education Impact Ranking (THE) оценку качества деятельности университетов проводит с точки зрения вовлеченности в процесс достижения глобальных целей устойчивого развития, которые определены Генеральной ассамблеей ООН до 2030 года. В THE оценка ведется по таким показателям, как индустриализация, инновации и инфраструктура; гендерное равенство; качественное образование; устойчивые города и населенные пункты и др.

Шанхайский рейтинг Academic Ranking of World Universities (ARWU), использует другие критерии, например, публикационную активность ученых университета за последние 5 лет (статьи проиндексированных в Science Citation Index и опубликованные в журналах Nature и Science), число выпускников-лауреатов и сотрудников университета Нобелевской премии или медали Филдса, число наиболее часто цитируемых исследователей в различных предметных областях, академическую производительность на одного представителя научно-преподавательского состава вуза.

В основу рейтинга QS положена оценка академической репутации, исследовательской деятельности, мнения работодателей и карьерного потенциала, количество иностранных студентов и преподавателей в университете. Т.е. показатели рейтинга QS частично повторяют рейтинг ARWU, однако, методика QS оценивает важность каждого фактора в весах, при этом стоит подчеркнуть, что самым весомым является академическая репутация университета.

Несмотря на то, что все три представленных рейтинга – международные и пользуются популярностью, однако их использование больше подходит для оценки мировых университетов. Кроме того, они концентрируют свое внимание на определенную предметную область. Для оценки же конкурентоспособности университета в пределах одной страны, больше подходят национальные рейтинги, которые не останавливаются на конкретной предметной отрасли, а оценивают позиции университета по совокупности показателей, учитывая все конкурентоспособные факторы.

Несмотря на то, что территория Дальнего Востока достаточно удалена от центра России решение задач подготовки кадров для развития региона, является одним из важнейших приоритетов, решение которых зависит от конкурентоспособности вузов [91], [88]. Университеты Дальнего Востока находятся в динамичной внешней среде, активно реагируют на изменения, происходящие в системе отечественной высшей школы, однако, как показал проведенный анализ факторов конкурентоспособности, на основе оценки Национального рейтинга университетов «Интерфакс», не все образовательные учреждения образовательного ландшафта Дальнего Востока обладают конкурентными преимуществами. Проведенное исследование показало, что лидерами можно назвать только четыре университета: Дальневосточный федеральный университет, Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова, Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, Тихоокеанский государственный университет.

Для того чтобы повысить свою конкурентоспособность, улучшить авторитет в академической среде и среди работодателей, руководство университета должно не акцентировать внимание на повышении отдельных факторов, изменения которого приведут к необходимому результату, а разрабатывать полноценную стратегическую программу с учетом современных глобальных вызовов и тенденций, что является предметом исследований в дальнейшем.

## **Раздел 4. СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ВЕКТОРЫ УПРАВЛЕНИЯ И СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ**

### **4.1 Цифровая трансформация экосистемы регионального университета: цель, задачи, мероприятия и результаты**

Одним из признаков третьей волны глобализации является цифровая экономика, главным фактором которой выступают информация и знания. Адаптация и трансформация бизнеса с помощью цифровых технологий является главной задачей эффективного функционирования университетов. Ключевым трендом современного этапа экономического развития всех стран мира является стремительное распространение информационно-коммуникационных, цифровых технологий и развитие цифровой экономики, что вызывает изменения среды хозяйствования, способов осуществления транзакций и связей между хозяйствующими субъектами. Такие преобразования нашли отображение в главных задачах функционирования университетов и векторов их дальнейшего развития, а также процессах управления. В условиях цифровизации всех сфер деятельности и роста неопределенности условий внешней среды, обеспечение конкурентоспособности университетов предопределяет необходимость трансформации их деятельности, внедрение современных информационных технологий и цифровых инструментов управления, обеспечение цифровых сдвигов. Принятие правильного решения в ракурсе направлений трансформации на пути к цифровизации университета и его адаптации к новым условиям деятельности требует исчерпывающих знаний о тенденциях развития цифровой экономики, преимуществах и возможностях, препятствиях к внедрению цифровых технологий и возникающих угрозах. Цифровая экономика создает новые продукты, формирует новые потребности, предоставляя возможности для создания и развития бизнеса, основанного на новых технологических решениях или бизнес-моделях, не применявшихся ранее. Все вышеперечисленное свидетельствует о том, что изменяется мир, в котором функционируют университеты, и они должны адаптироваться к цифровым трансформациям, завоевывая новые ниши или трансформируя уже существующие.

Цифровизация – насыщение мира электронно-цифровыми устройствами, средствами, системами и налаживание электронно-коммуникационного обмена между ними, осуществление интегрального взаимодействия – виртуального и физического, то есть создание киберфизического пространства.

Основная цель цифровизации заключается в достижении цифровой трансформации имеющихся и создании новых отраслей экономики, а также трансформации сфер жизнедеятельности в новые, более эффективные и современные. Такой прирост возможен только тогда, когда идеи, действия, инициативы и программы, касающиеся цифровизации, будут интегрированы в национальные, региональные, отраслевые стратегии и программы развития страны. Цифровизация является механизмом экономического роста благодаря способности технологий положительно влиять на эффективность, результативность, стоимость и качество экономической, общественной и личной деятельности. Цифровая трансформация экономики страны будет способствовать цифровой трансформации бизнеса и его вовлечению в развитие цифровой экономики государства, а цифровая экономика и трансформация общественности будет способствовать эффективному развитию бизнеса (его цифровой трансформации) и тем самым, цифровой трансформации государства. Расширение доли цифровой экономики и ускорение роста ВВП за счет цифровизации является приоритетной проблемой глобального масштаба и активно изучается ведущими учеными-экономистами в мире. Вопросы цифровизации, цифровой трансформации экономики лежат в плоскости исследований многих ученых [95-105].

В широком смысле термин «цифровая трансформация» следует трактовать как необратимый процесс внедрения цифровых технологий в условиях развития эры цифровой экономики для совершенствования жизнедеятельности человека, бизнеса, общества и государства в целом.

С точки зрения бизнес-среды, цифровую трансформацию ученые разделяют на следующие направления: взаимодействие с клиентами, оптимизация операционных процессов и изменение бизнес-моделей.

Областями цифровой трансформации являются:

- функции: маркетинг, операции, человеческие ресурсы, административная, обслуживание потребителей и т.д.;
- бизнес-процессы: одна или несколько связанных операций, видов деятельности и наборов для достижения конкретной бизнес-цели;
- бизнес-модели: как бизнес функционирует, от подхода к рынку и предложения стоимости к способам зарабатывать деньги, трансформировать свою основную деятельность, используя новые источники дохода и подходы, иногда даже отказываясь от традиционного основного бизнеса.
- бизнес-экосистемы: сети партнеров и заинтересованных сторон, а также контекстуальные факторы, влияющие на бизнес, такие как регулятивные или экономические приоритеты и эволюция;

- бизнес-активы: основное внимание уделяется как традиционным активам, так и менее «материальным», таким как информация и клиенты;
- организационная культура: должна существовать четкая ориентированная на потребителя, осознаваемая цель, которая достигается приобретением базовых компетенций во всех сферах, таких как цифровая зрелость, лидерство, базы знаний для работников;
- партнерство или экосистемы: рост кооперации, интеграции, использование новых бизнес-экосистемных подходов;
- окружение: клиенты, работники, партнеры: ориентированность на потребителя, опыт пользователей, расширение возможностей работников, новые модели рабочего места, изменение динамики партнеров канала и т.д.

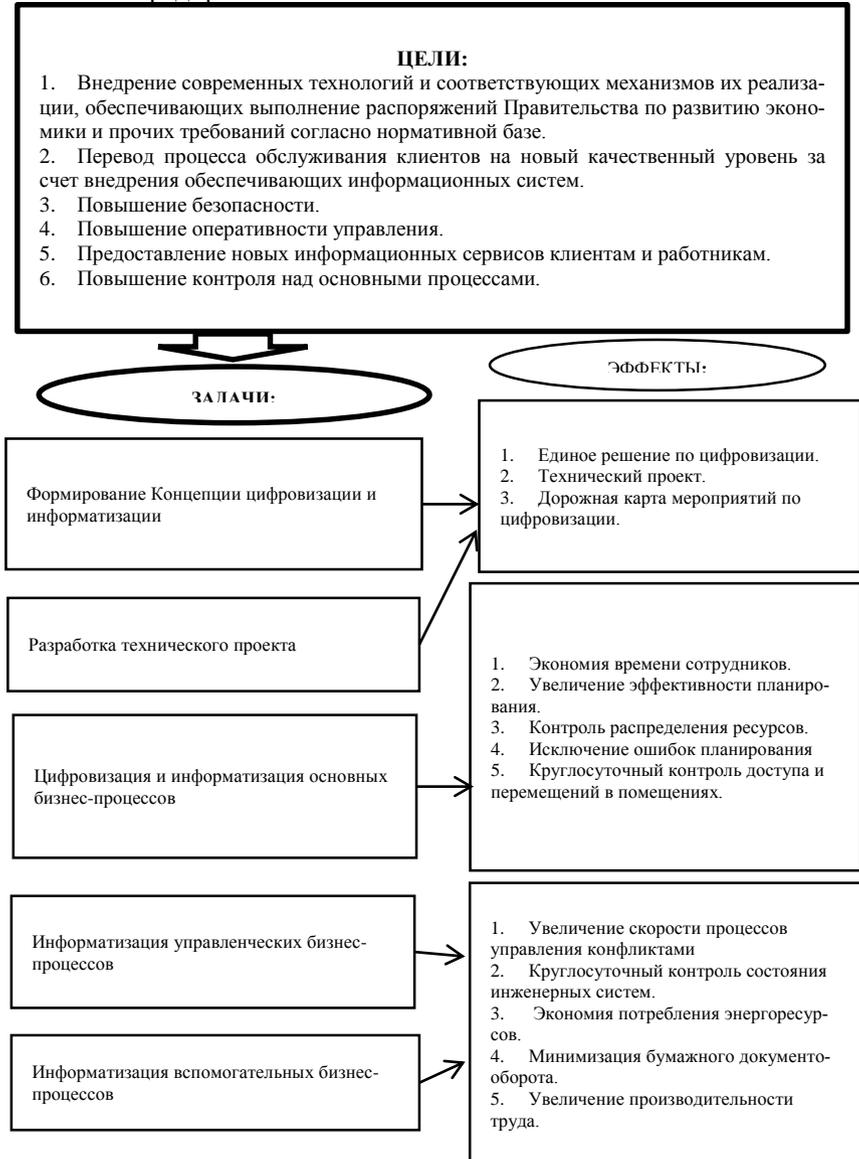
Цифровая трансформация как процесс перехода от оптимизации к цифровой экономике достаточно часто начинается как реакция на меняющиеся запросы потребителей – с целью оптимизации взаимодействия с ними, более быстрого и полного удовлетворения потребностей, формирование базы информации о клиенте, ее обработки. Часто такие изменения усугубляются, захватывая в процесс трансформации бизнес-процессы, организационные структуры. Вопросы трансформации бизнес-моделей и систем управления университетов в условиях цифровизации остаются недостаточно исследованными. Учитывая опережающие тенденции прикладной плоскости развития цифровизации, назревшим сегодня является анализ наработок теории и практики в этой области [106-116].

Главными целями, задачами и достигаемыми эффектами цифровизации деятельности университетов являются (рисунок 24):

1. Внедрение современных технологий и соответствующих механизмов их реализации, обеспечивающих выполнение распоряжения Правительства по развитию экономики и прочих требований согласно нормативной базе.
2. Перевод процесса обслуживания клиентов на новый качественный уровень за счет внедрения обеспечивающих информационных систем.
3. Повышение безопасности.
4. Повышение оперативности управления.
5. Предоставление новых информационных сервисов клиентам и работникам.
6. Повышение контроля над основными процессами.

Достижение указанных целей возможно за счёт создания и ввода в действие комплекса информационных систем, состоящего из нескольких связанных систем (по группам процессов). Комплекс информационных систем в свою очередь является организационно-функциональной системой организации, обеспечивающей обработку и передачу информации для достижения стратегических целей. Назначением комплекса

является повышение экономической и социальной эффективности деятельности предприятия.



**Рисунок 24** – Достигаемые эффекты, цели и задачи цифровизации и информатизации деятельности университетов

Ключевыми целями создания и развития комплекса информационных систем управления (MIS) являются:

1 Увеличение производительности и качества труда сотрудников за счет:

- применения средств совместного использования информационных ресурсов;
- применения современных методологий и средств автоматизации деятельности в области процессов деятельности;
- сокращения времени движения документов в организации.

2 Обеспечение руководителей своевременной и достоверной информацией для управления.

3 Централизация ресурсов информационной системы, в том числе для:

- обеспечения общей технической политики в части информационных технологий;
- обеспечения надежности информационных систем путем резервирования основных информационных ресурсов;
- снижения эксплуатационных издержек на информационные технологии.

Под комплексом информационных систем управления (MIS) будет подразумеваться автоматизированная информационная система (далее – AIS) – комплекс автоматизированных информационных технологий, предназначенных для информационного обслуживания – организованного непрерывного технологического процесса подготовки и выдачи потребителям информации, используемой для принятия решений, в соответствии с нуждами для поддержания эффективной деятельности.

Для обеспечения деятельности предприятия используются 3 вида процессов:

- 1 Основные процессы.
- 2 Вспомогательные процессы.
- 3 Управленческие процессы.

Информатизация блока «Основных процессов» направлена на упрощение процедур разработки программ и методик обучения, коммуникации с регионами, формирования и размещения отрядов, улучшение качества и контроля производственного процесса, а также снижения операционных затрат и рисков при работе с контингентом. Информатизация блока «Вспомогательных процессов», должна быть направлена на повышение качества обеспечения основных процессов, а также снижения сопутствующих затрат. Информатизация блока «Управленческих процессов» направлена на обеспечение руководства и уполномоченных

сотрудников оперативной и достоверной информацией о финансово-хозяйственной деятельности организации. Кроме того, важной задачей является управление трудовыми ресурсами.

Создаваемая AIS должна иметь в перспективе следующие особенности:

- централизованная инфраструктура;
- программные системы, выполняющие различные функции;
- необходимость обмена данными между информационными системами;
- постоянное внесение изменений в информационные системы (расширение функциональности, изменения вследствие изменений в бизнесе, переход на новые технические средства и др.).

В данной ситуации должно быть обеспечено решение следующих задач:

1 Обеспечение надежной эксплуатации информационных систем университета в целом.

2 Обеспечение управления мероприятиями по модификации и эксплуатации информационных систем.

3 Обеспечение единой технической политики при развитии информационных систем.

4 Обеспечение управления информационной безопасностью информационных систем.

При реализации концепции информатизации университета необходимо создать качественную ИТ-инфраструктуру, которая должна соответствовать четырём ключевым критериям:

1 Доступность. Обеспечивается возможностью доступа в любой момент времени к необходимым информационным ресурсам, технологическим или программным сервисным службам:

- сетевым печатающим устройствам;
- электронной почте;
- удаленный доступ к смежным информационным системам.

2 Надежность. Обеспечивается отказоустойчивость информационной системы с помощью:

- системы резервного копирования;
- системы бесперебойного питания;
- применения «холодного» и «горячего» резервирования оборудования.

3 Безопасность. Данный критерий определяет возможность ИТ-инфраструктуры обеспечивать надлежащий уровень разграничения до-

ступа к программно-техническим и информационным ресурсам системы. Информация, содержащая коммерческую тайну, скрыта от посторонних лиц и сотрудников организации, не имеющих соответствующего уровня доступа. Существует система аутентификации (распознавания) пользователей и ограничения их прав в отношении ИТ-ресурсов (ограничение доступа к электронной почте и сети Интернет, ограничения возможности записи информации на внешние носители, авторизация пользователей в сети и т.д.).

4 Адаптивность (гибкость и масштабируемость). Обеспечивается:

- возможностью быстрой и наименее затратной адаптации ИТ-инфраструктуры к изменениям бизнес-потребностей;
- возможностью добавления новых и/или изменения текущих функций без нарушения работоспособности всей системы.

5 Эффективность. Обеспечивается применением компонентов для построения ИТ-инфраструктуры, решающих задачи, связанные с доступностью, безопасностью, долговременным хранением данных и выполнением требований законодательства, и параллельно минимизирующих и оптимизирующих капиталовложения в их приобретение и эксплуатацию.

Комплексы задач объединяют функции подразделений, согласно существующей организационной структуре, и обеспечивают связь между конкретным исполнителем и автоматизированной системой, которая реализует функции комплекса. Основой для разделения задач на комплексы является принцип микросервисной архитектуры. Основные плюсы микросервисной архитектуры:

- простота разработки и поддержки небольших по объему кода сервисов в отличие от объемных сервисов;
- возможность распределенной разработки компонентов информационной системы, так как каждый сервис представляет собой отдельный проект;
- возможность выбора для разработки отдельного сервиса языка программирования и подключаемых библиотек, подходящих для решаемой этим сервисом задачи;
- возможность использования горизонтального масштабирования для построения информационной системы, спроектированной на микросервисной архитектуре, – индивидуальный подбор вычислительных ресурсов для каждого сервиса, экономия затрат на используемые системой вычислительные ресурсы;

- простота тестирования сервиса, более низкая вероятность скрытых ошибок в сервисе из-за малого объема кода;
- модульность информационной систем, спроектированной на микросервисной архитектуре, – более низкие затраты на разработку нового варианта сервиса кода вместо проведения рефакторинга;
- простота отслеживания зависимостей между сервисами;
- минимизация риска отказа всей информационной системы при использовании новых информационных технологий в процессе эксплуатации;
- высокая отказоустойчивость информационной системы в целом вне зависимости от работоспособности конкретной подсистемы/сервиса.

Выделим планируемые эффекты от внедрения AIS в деятельность университета:

- экономия средств на расходные материалы;
- экономия времени сотрудников до 50%;
- сокращение операционных и административных расходов 10-25%;
- ускорение получения управленческой отчетности в 2-5 раз;
- оптимизация бизнес-процессов, связанных с документооборотом;
- динамическое отслеживание конфликта планирования, исключение ошибок планирования на 100%;
- исключение вероятности простоя при утилизации помещений и трудового состава;
- исключение выхода из бюджета при планировании расходов;
- снижение времени на назначение, эскалацию и решение инцидентов больше чем в 10 раз;
- получение реальной и полной картины состояния всех инженерных систем в любой момент времени;
- постоянный учет расхода тепло-, водо- и энергоресурсов;
- повышение комфорта и безопасности;
- возможность сбора статистической информации;
- ускорение прохождения процедуры согласования заявки на 60-80%;
- динамическое отслеживание выполнения KPI (ключевых показателей эффективности) руководства предприятия;
- обеспечение интеграции между всеми системами.

Исходя из полученных результатов и прогнозирования будущих результатов, выделим приоритетные задачи цифровой трансформации:

- управление развитием на основе стратегического менеджмента;
- новый подход к развитию профессионального роста работников с учетом динамичных изменений в экономике, в новых информационных технологиях;
- инновации и стратегии в развитии управленческой деятельности;
- информационно-коммуникационное обеспечение с учетом постоянных динамичных изменений и обновлений в условиях цифровизации всех сфер деятельности;
- поддержание, укрепление и развитие тесного взаимодействия коллектива университета;
- тесное постоянное взаимодействие с общественностью;
- делегирование полномочий как средство привлечения всех участников процесса к совместной активной деятельности команды, которая направлена на обеспечение жизнедеятельности и развития;
- улучшение и обновление материально-технического и информационного обеспечения с учетом соответствия современным изменениям в технике и науке.

Цифровизация бизнес-процессов и экономики в целом открывает перед университетами не только возможности и создает положительные эффекты, но и является вызовом и включает ряд угроз (таблица 12).

Сейчас одним из ключевых вызовов для университетов является обеспечение безопасности их деятельности. Ведь оцифровка информации сделала хозяйственную деятельность значительно уязвимей. Актуальным становится решение проблемы обеспечения безопасности и защиты информации как одного из ключевых стратегических ресурсов.

Развитие «цифровой» инфраструктуры и цифрового предпринимательства в университете являются вопросами гармонизации инициатив и программ развития трех уровней: инфраструктуры телекоммуникаций, управление данными, услуги и цифровые навыки, и компетенции. Фокус и ресурсы на том или ином уровне определяются приоритетами развития «цифровой» экосистемы университета.

### Положительные эффекты, вызовы и угрозы цифровой трансформации для университетов

Положительные эффекты	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ускоренная автоматизация всех процессов;</li> <li>- формирование нового вида цепочки создания стоимости;</li> <li>- улучшение качества услуг и рост их разнообразия и индивидуальности;</li> <li>- расширение каналов реализации услуг;</li> <li>- возможность доступа к мировым рынкам, развития новых ведущих и прорывных услуг;</li> <li>- снижение рисков в управлении и нивелирования неполноты информации при принятии решений;</li> <li>- сокращение бумажной работы, уменьшение количества ошибок при работе с документами;</li> <li>- децентрализация процесса принятия решений;</li> <li>- повышение эффективности управления;</li> <li>- сокращение и ликвидация рабочих мест;</li> <li>- повышение производительности труда;</li> <li>- сокращение производственных затрат;</li> <li>- рост уровня рентабельности;</li> <li>- возможности укрепления сотрудничества между университетами и научно-исследовательскими организациями для внедрения инноваций;</li> <li>- обеспечение прозрачности, простоты и оперативности взаимодействия с органами власти.</li> </ul>
Вызовы и угрозы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- возможность концентрации власти на рынке и усиление монополий;</li> <li>- усиление уровня конкуренции, сокращение входных барьеров;</li> <li>- захват новых рынков крупными университетами;</li> <li>- нарастание зависимости от компаний-лидеров в сфере цифровых технологий;</li> <li>- проблемы нехватки разработчиков программного обеспечения и ИТ-специалистов может привести к росту расходов на оплату их труда;</li> <li>- угроза ослабления экономической безопасности университетов;</li> <li>- недостаточный уровень формирования соответствующих институтов;</li> </ul>
Вызовы и угрозы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- недостаточность финансовых ресурсов, высокие процентные ставки по кредитам;</li> <li>- появление большего количества услуг-заменителей, роста силы потребителей;</li> <li>- совокупный эффект от цифровизации может оказаться слабее ожидаемого.</li> </ul>

Целью цифровой трансформации университета является перенос всех процессов информационных взаимодействий в цифровое пространство, что повысит эффективность и качество деятельности за счет сокращения времени и уменьшения усилий на получение полной, своевременной, точной и достоверной информации, необходимой для управления, обучения, научных исследований, международной деятельности, хозяйственной работы и т.д.

Ключевым в этом направлении является понятие цифрового пространства. Цифровое пространство – это реализованные в компьютерных средствах базы, данных и программные средства, организационная инфраструктура, в рамках которой создается такое пространство.

Для достижения этой цели необходимо создание специфической для вуза организационной структуры – офиса цифровой трансформации. На примере ФГБОУ ВО «ВГУЭС» - такая структура носит название Департамент цифрового развития, включающий подразделения:

- отдел современных образовательных технологий,
- центр поддержки образовательных инноваций,
- лаборатория цифровых решений,
- отдел учебной аналитики,
- проектный офис,
- мастерская «разработка виртуальной и дополненной реальности».

Задачи по развитию и внедрению современных ИТ в деятельность вуза требуют использования единой методологии управления проектами. Ведь проекты диджитализации вуза, как и любые другие проекты, должны реализовываться с использованием методологии управления. В этой методологии должен быть заложен базис, позволяющий четко определить цели, задачи, результаты проекта диджитализации, разработать инструменты управления, одновременно минимизируя риски с помощью углубленного анализа проблем диджитализации, с помощью рационального планирования.

Проекты диджитализации отражают взаимодействие технологических, человеческих и методологических компонентов. Работу с технологиями и методологиями можно представить, как работу с жестким компонентом, а именно: бизнес-процессами, регламентами, правилами, знаниями.

Взаимодействие между людьми, работающими с методологиями и технологиями – мягкий компонент, представляющий взаимодействие заинтересованных сторон проектов диджитализации. Данный компонент связан с разрешением конфликтов, формированием готовности к внедрению проектов.

Особенностью формирования методологии проектов диджитализации является учет:

- процессов разработки информационных технологий;

- процессов управления проектами;
- специфика работы учреждения высшего образования (далее - УВО).

Следовательно, актуально сочетание инструментов создания программных средств и инструментов управления отдельными проектами цифровизации. Эффективность этого процесса зависит и от обеспечения разными программно-информационными инструментами управления проектами диджитализации.

То есть, необходимо единое информационное поле, которое включает:

- описание проектов диджитализации УВО;
- инструменты цифровой трансформации;
- информационная среда проектов осуществления организационных изменений УВО (Департамент цифрового развития).

Области знаний с позиций формирования и внедрения методологии проектов диджитализации УВО, должны обеспечивать:

- управление психологией изменений;
- управление внедрением;
- управление методологической зрелостью;
- управление информационной средой проектов диджитализации УВО;
- управление влияниями.

Вышеуказанные области знаний позволяют построить целенаправленные системы влияния на задействованных участников проектов.

Управление психологией изменений включает в себя принятие решений о готовности коллектива, его психологической зрелости к внедрению проектов диджитализации и применения знаний по информационным воздействиям на стейкхолдеров для ускорения психологической зрелости заинтересованных сторон проекта.

Управление внедрением базируется на знаниях об уровне готовности к изменениям работников и руководства университетов (уровня осознания необходимости внедрения проектов диджитализации в деятельность УВО), основанного на знаниях процессов управления проектами.

Управление методологической зрелостью состоит в планировании, управлении и контроле уровня знаний о необходимости внедрения проектов диджитализации УВО у работников и руководства университетов, предоставлении знаний по методологиям управления проектами задействованным в проекте участникам (особенно – руководству), привлечении руководства к проектам диджитализации, повышению уровня профессионализма управленческих работников.

Управление информационной средой проектов диджитализации УВО направлено на создание документов, баз данных, аналитических записок, которые базируются на информационной аналитике – изучению методологий управления проектами и особенностей их применение на практике для управления университетом.

С помощью системы управления информацией создается релевантная информационная среда, повышающая эффективность внедрения проектов диджитализации УВО.

Суть управления влияниями состоит в формировании систем влияния, которые обеспечат оптимальную реакцию заинтересованных сторон проекта на внедрение диджитализации УВО.

Результатом применения концепции управления проектами диджитализации УВО являются формирование и внедрение методологии управления проектами, которая интегрирует инструменты, процессы, знания существующих методологий управления проектами с условиями реализации ИТ процессов в УВО.

Реализацию данных теоретических разработок проследим в процессе функционирования ФГБОУ ВО «ВГУЭС».

Цель цифровой трансформации во ВГУЭС – развитие электронного кампуса как организационно-технологической платформы цифровизации деятельности и взаимоотношения с клиентами и работниками. Результат – повышение эффективности деятельности и качества обучения.

Стратегическая задача цифровой трансформации во ВГУЭС – научиться совмещать цифровые возможности (digital) управления данными и процессами с физическим (physical) опытом и желанием людей учиться и работать, в соответствии с концепцией Phygital (Physical + Digital) [117].

Во ВГУЭС была разработана концепция «Электронный кампус университета» - цифровая платформа и ее реализация в электронном виде с учетом активного вовлечения клиентов и работников. Исходя из чего, трансформацию рассматривают в вузе как развитие вышеуказанной концепции [117].

Технологической основой трансформированной цифровой платформы «Электронный кампус» будут облачные технологии, виртуализация, мобильные сервисы, интеллектуальные сервисы и приложения, аналитика больших данных и искусственный интеллект, использование социальных сетей, виртуальная реальность.

Приоритеты, задачи, мероприятия и результаты осуществления цифровой трансформации ВГУЭС [117] отражены в таблице 13.

## Приоритеты, задачи, мероприятия и результаты осуществления цифровой трансформации ВГУЭС

Мероприятие	Результат
<b>Приоритет 1. Трансформация взаимоотношения с клиентами</b>	
<b>Задача 1.1. Внедрение цифровых технологий в процессы взаимодействия с клиентами (абитуриенты-студенты-выпускники)</b>	
<p>Трансформация взаимодействия с клиентами (абитуриент-студент-выпускник) на основе применения учебной аналитики, учета «цифровых следов» клиентов и активности в социальных сетях</p> <p>Применение цифрового маркетинга для взаимодействия с абитуриентами</p> <p>Применение цифрового брендинга для мониторинга и формирования бренда университета</p> <p>Применение учебной аналитики (интеллектуальный анализ образовательных данных) с целью лучшего понимания процесса обучения (замена педагогической диагностики на учебную аналитику, т.е. анализировать не представления об учебном процессе, а действия студентов и преподавателей), выработки управленческих решений по повышению качества и эффективности обучения</p>	<p>Клиентоцентричная трансформация сопровождения реализации образовательных программ на основе изучения, анализа и управления клиентским опытом для повышения качества программ, удовлетворенности студентов и конкурентоспособности выпускников</p> <p>Интернет-сообщества для консультирования клиентов и формирования лояльности</p> <p>Формирование поведенческих моделей клиентов на основе применения анализа данных и машинного обучения</p> <p>Продвижение цифровых персонализированных маркетинговых материалов для различных целевых групп – иностранцы, высокобалльники, целевики и т.п.</p> <p>Повышение лояльности персонала и студентов, формирование привлекательного имиджа университета</p> <p>Снижение процента отчисленных студентов, повышение доли трудоустроенных выпускников</p>
<b>Задача 1.2. Повышение компетентности работников университета в области цифровых технологий</b>	
Повышение квалификации преподавателей и сотрудников в применении цифровых технологий	Повышение производительности труда работников

Мероприятие	Результат
<p>Внедрение системы мотивации и стимулирования применения цифровых технологий и ресурсов в управлении и обучении</p>	<p>Повышение эффективности и качества управления и обучения в университете</p>
<b>Приоритет 2 – Развитие цифровой инфраструктуры</b>	
<b>Задача 2.1. Развитие информационной инфраструктуры Электронного кампуса университета</b>	
<p>Развитие облачной программно-управляемой инфраструктуры и технологий виртуализации</p>	<p>Производительная, надежная, безопасная и гибкая инфраструктура для хранения, обработки и передачи цифровых данных.</p> <p>Реализация для Электронного кампуса принципа открытой платформы, который обеспечивает гибкую интеграцию со сторонними системами и сервисами, включая облачные вычисления, мобильные приложения, аналитику больших данных</p>
<b>Задача 2.2. Развитие инфраструктурных систем и проектов</b>	
<p>Развитие инфраструктуры беспроводного доступа к ресурсам и сервисам Электронного кампуса</p> <p>Совершенствование системы контроля и управления доступом на территорию, в здания и помещения университета</p> <p>Развитие системы корпоративного видеонаблюдения, в том числе внутри помещений университета</p> <p>Развитие специализированных учебных центров (Фаблаб, виртуальная реальность)</p>	<p>Создание условий для применения мобильных технологий и интернета вещей на территории кампуса</p> <p>Приведение архитектуры, состава и технических характеристик информационной инфраструктуры в соответствии с потребностями административных и учебных задач развития университета</p> <p>Обеспечение доступа к ресурсам (территория, здания, помещения) при помощи персонифицированных цифровых атрибутов</p> <p>Безопасная корпоративная среда</p> <p>Создание условий для применения дистанционных технологий тестирования и аттестации</p> <p>Создание условий для применения в учебном процессе цифровых методов</p>

Мероприятие	Результат
	прототипирования и визуализации, технологий виртуальной реальности
<b>Приоритет 3. Цифровизация управления университетом</b>	
<b>Задача 3.1. Повышение эффективности управления</b>	
<p>Развитие и создание информационных систем и сервисов для цифровизации (автоматизации) управленческих процессов, в том числе для применения мобильных устройств</p> <p>Внедрение систем и сервисов с клиентским самообслуживанием («уберизация» - замена посредников сервисами цифровой платформы Электронный университет) на основе использования цифровых данных и автоматизации процессов, в том числе с помощью программных роботов (RPA)</p> <p>Внедрение цифровых сервисов и технологий управления инфраструктурой университета, включая сервисы технической поддержки клиентов с использованием технологий 3D моделирования, чат-ботов, виртуальной реальности и интернета вещей</p> <p>Внедрение цифровых технологий для поддержки совместной работы и групповых коммуникаций</p>	<p>Повышение оперативности и обоснованности принимаемых решений</p> <p>Увеличение количества автоматизированных управленческих процессов, в том числе адаптированных к использованию мобильных устройств и применению клиентского самообслуживания</p> <p>Интеграция деловых процессов на уровне данных и приложений</p> <p>Обеспечение целостности, достоверности и актуальности корпоративных данных в интегрированной БД университета</p> <p>Улучшение работы служб технической поддержки пользователей</p> <p>Повышение эффективности управления инфраструктурой университета</p> <p>Обеспечение доступности информационных ресурсов и сервисов для пользователей, в том числе при совместном использовании и групповых коммуникаций</p>
<b>Приоритет 4. Цифровизация учебного процесса</b>	
<b>Задача 4.1. Повышение эффективности и качества учебного процесса</b>	
<p>Внедрение цифровых технологий и ресурсов в организацию и обеспечение учебного процесса для перехода на адаптивные методики обучения</p> <p>Создание интеллектуального сервиса для формирования цифрового портфолио обучающихся</p>	<p>Реализация концепции адаптивного обучения, учитывающей индивидуальные способности, опыт и потребности обучающегося для формирования персональных образовательных траекторий, при реализации которых активно применяется электронное обучение и открытые образовательные ресурсы</p>

<b>Мероприятие</b>	<b>Результат</b>
<p>Внедрение информационных сред, систем и сервисов для применения современных педагогических технологий, цифровых образовательных ресурсов и электронного обучения</p> <p>Информационно-техническая поддержка применения в учебном процессе цифровых учебно-методических материалов, вебинаров, видеоконференционной связи, технологий виртуальной реальности, цифрового прототипирования и визуализации, системы антиплагиат и др.</p> <p>Создание системы информационно-аналитического сопровождения учебного процесса на основе технологии интеллектуального анализа образовательных данных и методов учебной аналитики</p>	<p>Обеспечение доступа преподавателей и студентов к цифровым образовательным ресурсам</p> <p>Формирование учебно-методического обеспечения образовательных программ в цифровом виде</p> <p>Применение электронных учебных курсов на основе технологии смешанного обучения и системы Moodle</p> <p>Формирование цифрового портфолио студентов</p> <p>Достоверные сведения об обеспечении образовательных программ цифровыми учебно-методическими материалами, оборудованием и программным обеспечением</p> <p>Информационно-аналитическая система мониторинга хода обучения</p> <p>Применение технологии биометрической идентификации при прохождении студентами аттестации в виде сетевого тестирования</p>

То есть, на сегодняшний день университет создает обучающимся условия для качественного образования как в аудитории, так и за ее пределами. Реализация конкурентоспособности Университета происходит за счет информационной поддержки образовательных, научных, научно-технических и инновационных процессов при поддержке высокого качества подготовки специалистов всех форм обучения.

Цифровая трансформация в России осуществляется стремительными темпами. Цифровая эпоха уже наступила, и бизнес меняется быстрее, чем когда-либо раньше, потому бизнесу нельзя игнорировать современные тенденции, которые сейчас формируются и набирают обороты: большие данные, машинное обучение, нейронные сети, интернет вещей и другие современные инструменты, основанные на использовании цифровых технологий. В таких условиях поддержка конкурентоспособ-

ности предприятий требует постоянной модернизации, адаптации и развития на принципах цифровой трансформации, причем эффективность данных процессов обеспечивается адекватной системой стратегического управления, компоненты которой должны включать систему стратегического анализа и оценки влияния факторов цифровизации, формирования цифровых альтернатив развития продуктов и услуг, выявление и постановку стратегических целей цифровой трансформации предприятия и определение инструментов с учетом ключевых направлений цифровизации. Понимание современной терминологии цифрового развития будет способствовать пониманию процессов трансформации экономики всеми стейкхолдерами и эффективным изменениям со всех сторон.

Таким образом, стремительное развитие цифровой экономики в мире изменяет условия функционирования всех предприятий на рынке, вносит коррективы в стратегические приоритеты и цели их дальнейшего развития, вызывают изменения в организации внутренних бизнес-процессов, системах управления предприятием, а также в формате взаимодействия предприятия с другими субъектами хозяйствования, с потребителями и с органами государственной власти. Цифровизация трансформирует бизнес-модели предприятий, предоставляет новые возможности для формирования конкурентных преимуществ, получения доходов и создания стоимости, повышения эффективности бизнес-процессов, а в дальнейшем – и к переходу к цифровому бизнесу. Положительными эффектами от цифровизации является укрепление конкурентных позиций предприятия на рынке за счет автоматизации производственных процессов, снижения расходов, рост производительности труда и эффективности управления.

## **4.2 Концепция «Цифровой университет» как условие продвижения бренда в эпоху платформенной экономики**

Трансформации в образовательном пространстве невозможны без цифровизации. Внедрение цифровизации в образовательном пространстве прослеживаются в исследованиях ученых – К. Бассет, К. Гере, Г. Грибер, М. Деузе, Л. Манович, Дж. Стоммел, М. Хенд и др. Однако, несмотря на проявленный научным сообществом интерес, вопросы внедрения цифровизации в современное образовательное пространство для реализации ключевых компетенций нуждаются в более подробном изучении, что и актуализирует данное исследование.

Цифровые технологии оптимизируют рутинные процессы, стирают границы в образовательном пространстве, которое выходит за национальные границы. Внедрение цифровых технологий повышает требования к уровню профессиональной подготовки НПП, с учетом этого возникает потребность в высококвалифицированных специалистах, которые обладают определенными компетенциями. Цифровизация образовательного процесса вызвана потребностью в инновационных технологиях, появлением новых требований к специалистам, в частности, к формированию ключевых компетенций, новому «цифровому» поколению (с особыми социально-психологическими характеристикам). Образование в цифровой среде становится более доступным и комфортным при минимальных затратах ресурсов. Для молодежи – это еще и плоскость, в которой есть все условия развития, своеобразный лифтинг для реализации индивидуальности личности

В современных условиях инноватизации и цифровизации возникает потребность в сотрудничестве и равенстве всех участников образовательного пространства страны, широкой коалиции, где ее участники стремятся к поиску компромисса, имеют общие ценности и цели, и таким образом, формируют новую платформенную экономику.

Под платформенной экономикой понимаем новейший тип экономики, в котором применяются и реализуются технологии, изменяющие бизнес-модели, принципы хозяйствования, являющиеся базисом для создания новой прибавочной стоимости в условиях цифровизации. Развитие платформенной экономики влечет за собой турбулентность рыночной конъюнктуры, рост конкуренции как на внутреннем, так и глобальном рынках. Это ставит университеты в условия, при которых цифровая трансформация бизнес-процессов и моделей управления становится вопросом не только повышения конкурентоспособности, но и «выживания» в целом.

Развитие «цифровой» инфраструктуры и платформенной экономики – это взаимозависящие процессы, где возникает вопрос гармонизации программ развития 3-х уровней: инфраструктура телекоммуникаций, управление данными, услуги и цифровые навыки. Фокус и ресурсы на тот или иной уровень определяются приоритетами развития цифровой экосистемы, в которой регулятор – это инструмент гармонизации и развития цифровой экосистемы.

Цифровая экономика оперирует аналогичными с традиционной экономикой понятиями, такими как капитал, ресурсы, люди. Движущей силой цифровой экономики является человеческий капитал (human

capital) – то есть знание, таланты, навыки, умение, опыт, интеллект людей. Стремительное распространение цифровых технологий делает цифровые навыки (компетенции) ключевыми среди других навыков. Так, цифровизация и кроссплатформенность в настоящее время являются главными трендами на рынке труда.

Инновационно-предпринимательские университеты или университеты четвертого поколения являются более мощными в части инновационности. Рисунок 25 объясняет, почему и каким путем на выходе платформенной экономики получают инновационные продукты/услуги.



**Рисунок 25** – Базовая модель формирования и развития процесса цифровизации в структуре инновационно-предпринимательских университетов платформенной экономики

В данной модели отражено прохождение по нескольким зонам, а именно:

- зона Value Chain (управление инновационным циклом). В ее состав входят актеры, играющие роль enablers & policy makers. Их миссия – управлять вызовами и разрывами, возникающими на разных этапах инновационного цикла и на разных уровнях разных подразделей;

- зона инноваторов. К ней относятся НПП, генерирующие инновации, инновационно-предпринимательских университетов, научно-исследовательских лабораторий, научно-исследовательских институтов или стартапы;

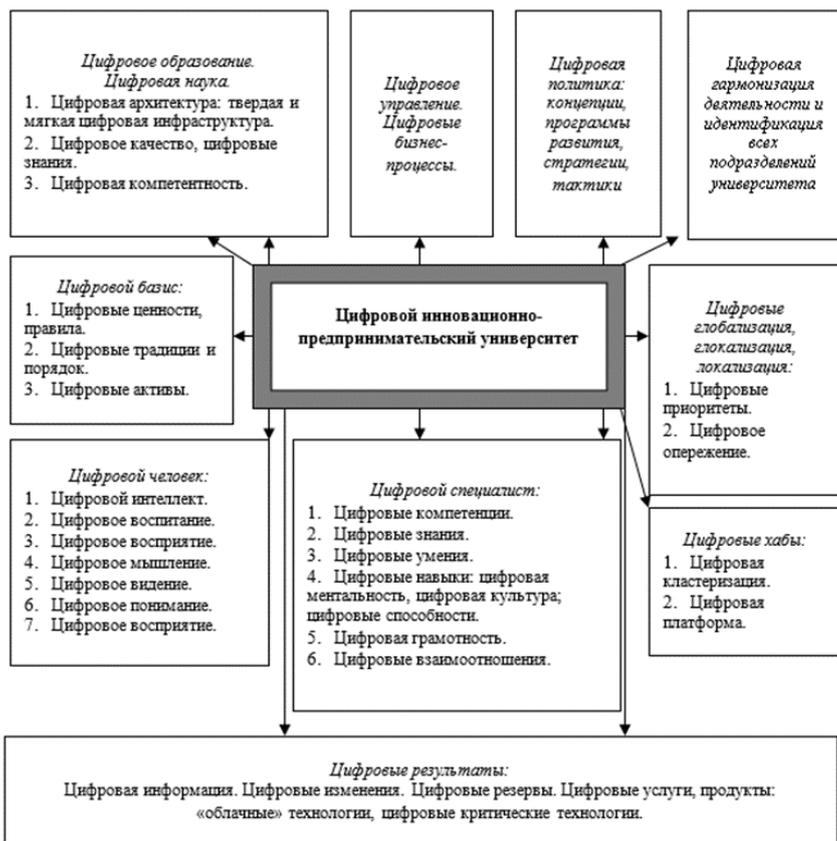
- зона инкубации, включающая сотрудников, управленцев и НПП, создающих возможности для инкубации и акселерации инноваторов. Речь здесь об инкубаторе, акселераторе, наличии бизнес-ангелов, разнообразных фондов;

- зона опыта и тестирования, содержащая элементы, позволяющие инновациям тестироваться. В данной зоне должны быть подразделения, способствующие быстрому тестированию, апробации и сертификации новых инновационных продуктов и решений.

В целом платформа определяется как совокупность онлайн-цифровых механизмов, алгоритмов, которые обслуживают организацию и структуру социально-экономической деятельности. Кроме того, цифровые платформы играют ключевую роль в управлении экономическими экосистемами и механизмами сокращения операционных расходов инновационно-предпринимательских структур. Платформы являются участниками многосторонних рынков, обеспечивающих непосредственный контакт между вовлеченными в работу с платформой субъектами взаимодействия.

Характерные особенности платформенной экономики, призванные ускорить диджитализацию экономики, и соответственно, университетов, сформировать «цифрового человека», «цифровой инновационно-предпринимательский университет», отражены на рисунке 26.

Цифровая компетентность как составляющая платформенной экономики, рассматривается, как умение общаться, коммуницировать и взаимодействовать через использование цифровых технологий в рамках эффективно функционирующего инновационно-предпринимательского университета.



**Рисунок 26** – Цифровой инновационно-предпринимательский университет в условиях платформенной экономики

Цифровую грамотность – как умение искать, фильтровать разного рода информацию и цифровой контент; оценивать цифровые данные, уметь их использовать и управлять ими.

Преимущества цифровой трансформации процессов в университете состоят в обеспечении благоприятных условий для:

- развития умения учиться самостоятельно, выделять материал для саморазвития;
- формирования мобильности личности, умения адаптироваться к изменяющимся условиям;
- усиления мотивации к самообразованию и саморазвитию;

- охвата разнообразной аудитории, с помощью персонализированного контента;
- построения индивидуальной образовательной траектории;
- обучения в наиболее удобных условиях и темпе;
- переход от образования «для всех» к образованию «для каждого»;
- развитие образовательного пространства, в котором есть все условия для овладения базовыми (сверхпрофессиональными) компетенциями;
- создания принципиально нового формата образовательной среды, в основе которой лежат: цифровые технологии, обеспечивающие доступные сервисы и платформы, более эффективное взаимодействие всех участников учебного процесса, повышение роли интеллектуальной собственности, развитие цифровых навыков.

В этих условиях концепция «Цифровой университет» подразумевает решение следующих задач:

- разработка и запуск современных цифровых образовательных технологий;
- включение технологий обработки электронных данных в систему управления;
- развитие цифровых компетенций участников образовательного процесса;
- внедрение образовательных инноваций;
- обеспечение обучения и повышения квалификации профессорско-преподавательского состава вуза по использованию цифровых технологий в образовательной деятельности;
- реализация цифровых технологий в образовательном процессе;
- предоставление возможности коллективного пользования цифровых ресурсов и свободный доступ к ним в облачных сервисах;
- обеспечение повышения уровня мотивации к профессиональному использованию цифровых технологий преподавателями и студентами;
- создание инновационных условий развития через внедрение цифровых технологий;
- предоставление информационных в консультационных услуг по использованию цифровых и облачных технологий с неограниченными ресурсами;
- накопление, систематизация и распространение информации об использовании цифровых и облачных технологий высшего образования.

Основными направлениями деятельности и мероприятиями в рамках реализации концепции «Цифровой университет» являются:

- создание образовательных ресурсов и цифровых платформ с поддержкой интерактивного и мультимедийного контента для общего доступа преподавателей и студентов, в том числе инструментов автоматизации главных процессов работы вуза;

- разработка и внедрение инновационных компьютерных, мультимедийных и компьютерно-ориентированных средств обучения и оборудования для создания цифровой учебной среды (мультимедийные классы, научно-исследовательские STEM-центры лаборатории, инклюзивные классы, классы смешанного обучения);

- организация свободного доступа к Интернету студентов в аудиториях;

- развитие дистанционной формы образования с использованием когнитивных и мультимедийных технологий.

Определим компоненты Цифрового кампуса, отвечающие потребностям Университета, на рисунке 27.

<p><b>Цифровая наука:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Электронные научные журналы</li> <li>• Архив научных публикаций</li> <li>• Проверка публикаций на плагиат</li> <li>• Электронные конференции</li> <li>• Система публикационной активности</li> <li>• Цифровая библиотека</li> </ul>	<p><b>Цифровое образование:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Система е-обучения</li> <li>• Е-деканат</li> <li>• Е-поступление</li> <li>• Проверка на плагиат</li> <li>• Расписание</li> <li>• Нагрузка</li> <li>• Профессиональное развитие персонала             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Система мониторинга качества образования</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Цифровой менеджмент и маркетинг:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Е-документооборот</li> <li>• Е-бухгалтерия</li> <li>• База реестров деятельности</li> <li>• Реестр нормативной базы</li> <li>• Э-мониторинг всех бизнес-процессов</li> <li>• Имидж и лидерство</li> <li>• Система презентации студентов</li> <li>• Визуализация и аналитика деятельности</li> </ul>	<p><b>Цифровая инфраструктура:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Виртуальные рабочие места</li> <li>• Использование технологий BYOD</li> <li>• IP телефония</li> <li>• Распределенный доступ             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Е-инвентаризация</li> </ul> </li> <li>• Сеть уровня экстранет</li> <li>• Подключение к eduoam</li> </ul>
--	--	---	---

**Рисунок 27** – Компоненты «Цифрового кампуса»

Но все существующие решения являются фрагментарными частями цифровизации университета, поэтому возникает потребность их объединения в единую систему «цифрового кампуса» и дополнения недостающими компонентами. Выделим основные этапы внедрения «цифрового кампуса» (рисунок 28):



**Рисунок 28** – Этапы внедрения «Цифрового кампуса»

Рассмотрим лучшие международные практики, позволяющие внедрить «цифровой кампус» и проведем сравнительный анализ этих практик (таблица 14).

Таблица 14

**Сравнительный анализ международных практик, позволяющих внедрить «цифровой кампус»**

	<b>Almus Net</b>	<b>Classter</b>	<b>LMS 365</b>	<b>TESLA EDU</b>	<b>SMART HCM+ LMS</b>	<b>ZERO BIT</b>	<b>EXAMUS</b>
LMS и обучающий контент	+	+	+	+	+		
CRM	+	+				+	
Повышение квалификации сотрудников		+			+		+
Расписание	+	+		+	+		+
Финансы	+	+					
Онлайн библиотека		+					
Интеграция с другими системами	+	+	+		+		
Использование искусственного интеллекта					+	+	+
Энергосбережение						+	
Информационная безопасность						+	+
Доступ работодателей		+		+			

Создание «цифрового кампуса» реализует концепцию управления знаниями, что обеспечит развитие инноваций, увеличение производительности труда, повысит профессиональную и цифровую компетентность НПР. В цифровом кампусе участники образовательного процесса

получают доступ к качественной информации, а решения в области цифровых технологий тесно интегрированы в основные управленческие процессы университета.

Цифровой кампус университета направлен на удовлетворение потребностей университетского сообщества и человечества, прозрачность и качество образовательного процесса и переход на электронное управление в условиях цифровизации общества. Очень важно предоставление полноценного и всеобъемлющего доступа к качественному образованию.

Таким образом, перед каждым университетом стоит задача осуществить цифровую трансформацию, которая предусматривает внедрение гибких процессов, оптимизацию бизнес-процессов изменение корпоративной культуры. Такой переход обусловлен несколькими факторами. Во-первых, студенты относятся к поколению digital natives со склонностью к применению новых технологий в жизни. Второй аргумент состоит в росте конкуренции среди вузов. Создание и сохранение конкурентного преимущества университета будет определяться своевременностью внедрения технологий, готовностью к изменениям в сторону образовательной системы нового поколения. Третий аргумент следует из необходимости цифровизации внутренних процессов университета для увеличения эффективности взаимодействия подразделений, что необходимо для осуществления инновационных преобразований при переходе на новую образовательную модель.

Исходя из вышеизложенного можно сказать, что основной целью любого учреждения высшего образования, стремящегося к развитию и изменению статуса на «цифровой университет» является фокусировка всех мероприятий на автоматизацию процессов внутри вуза, что сделает их более эффективными за счет перераспределения ресурсов в реальной и виртуальной среде.

### **4.3 Разработка научно-методологического инструментария оценки эффективности международной деятельности университетов и их конкурентоспособности**

В настоящее время большинство университетов России выделяют международную образовательную и научную деятельность, как приоритетные направления развития. Показатели, характеризующие международную деятельность вуза, являются обязательными для определения эффективности деятельности российских вузов. Анализ приоритетных стратегических целей и направлений университетов показал, что они

направлены на разные сферы международной деятельности: на развитие международной образовательной, научной деятельности, либо на формирование имиджа вуза и повышение его конкурентоспособности на международном рынке образовательных услуг [118, 119].

Не правильно выбранная стратегия университетом в международной деятельности приводит к снижению, как конкурентоспособности вузов, так и показателей результативности его деятельности [120].

Как показывает анализ международной деятельности вузов, выбранные подходы не дают им возможности реализовать задачи, поставленные Правительством РФ по повышению конкурентоспособности российского образования, в частности, по увеличению экспорта образования. Согласно приоритетного проекта «Развитие экспортного потенциала российской системы образования» количество иностранных студентов, обучающихся в российских организациях профессионального образования должно увеличиться к 2025 году в 3,55 раза, а получаемый системой образования доход в 5,33 раза [121].

Для выхода из сложившейся ситуации необходимо разработать методические рекомендации по повышению эффективности международной деятельности вузов, в том числе с учетом опыта таких стран как Китай (анализ представлен авторами Galina V. Petruk, Yuliya S. Lebedinskaya, Nelly A. Klescheva, Aleksandr A. Korostelev в научной статье «Internationalization of higher education of China as the factor of university competitiveness increase») [122].

Международная деятельность вузов относится к приоритетным направлениям развития учебных заведений и отражена в стратегических документах.

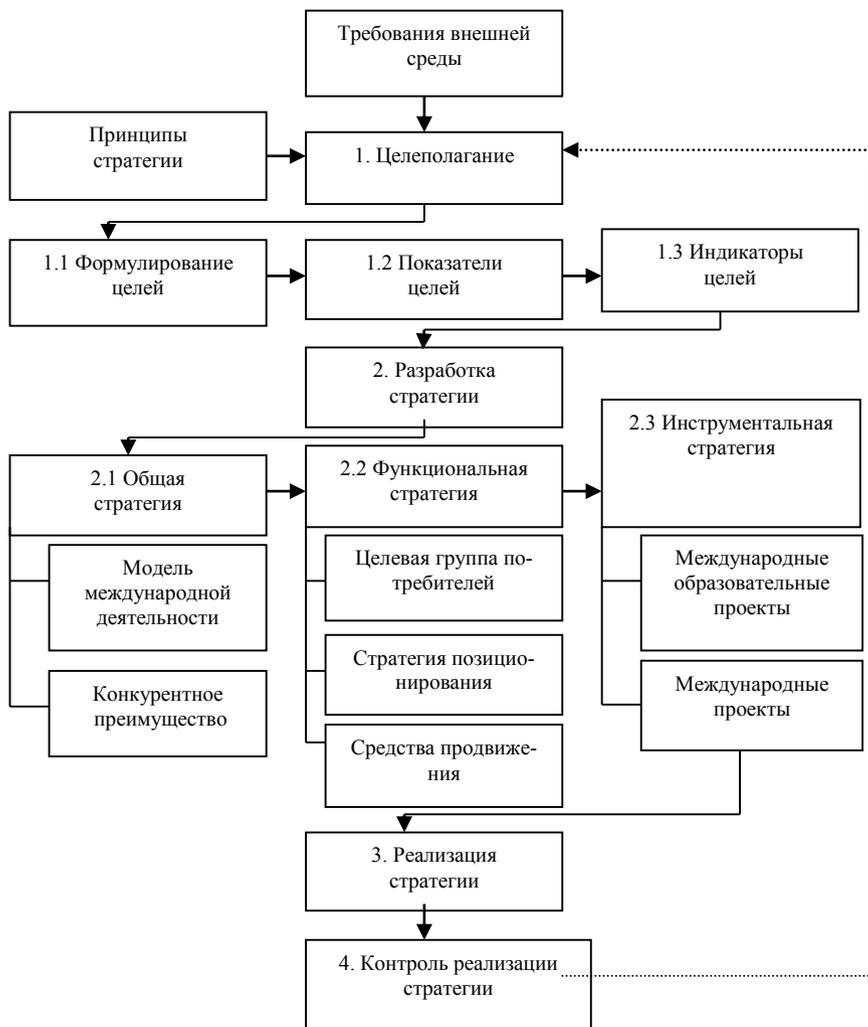
Как правило, университеты подходят к планированию международной деятельности формально, недостаточно учитывают свои возможности в реализации международных образовательных проектов.

Одной из причин этого являются недостатки в методическом обеспечении процесса стратегического планирования международной деятельности вузов. Основанием для разработки стратегии международной деятельности вуза являются требования внешней среды, исходящие от органов государственного управления или конкурентной ситуации, сложившейся на рынке образовательных услуг, на котором работает вуз.

В настоящее время органы государственного управления, включают показатели международной деятельности для оценки эффективности деятельности вузов. Кроме требований государства, международная

деятельность может позволить укрепить позиции вуза на рынке, получить дополнительный доход, в условиях сокращения государственного финансирования.

В научной работе авторами предлагается методика разработки стратегии международной деятельности (МД) вузов (рисунок 29).



**Рисунок 29** – Авторская методика разработки стратегии международной деятельности вуза

Стратегия международной деятельности разрабатывается с учетом следующих принципов:

- принцип единства – стратегия международной деятельности не должна противоречить общей стратегии вуза;

- принцип участия – в разработке стратегии участвуют все заинтересованные стороны;

- принцип гибкости – стратегия международной деятельности должна содержать резервы для ее корректировки из-за изменения внешней среды;

- принцип ресурсной обеспеченности – стратегия должна быть обеспечена финансовыми, трудовыми, информационными и материальными ресурсами;

- принцип проектного управления – стратегия международной деятельности реализуется посредством разработки и осуществления международных проектов;

- принцип мотивации персонала – разрабатываемая стратегия международной деятельности вуза должна содержать в себе инструменты мотивации персонала вуза;

- принцип срочности – стратегия разрабатывается на определенный долгосрочный период, по завершении которого вуз должен укрепить свою позицию на внешнем рынке образовательных услуг.

На основании требований внешней среды определяются цели международной деятельности вуза, которые должны быть: измеримы, достижимы, сопоставимы.

Главным требованием к целям является их измеримость. Для этого определяются показатели и их индикативное значение.

На основании целей разрабатывается стратегия международной деятельности вуза, которая включает в себя общую, функциональную и инструментальную стратегию. Общая стратегия – направление международной деятельности на основе имеющегося конкурентного преимущества у вуза.

В общей стратегии выбирается модель международной деятельности вуза, которая представляет собой способ развития международной деятельности вуза. Она включает в себя модель экспорта образовательных услуг. Правительством РФ разработано несколько моделей экспорта образовательных услуг [123]:

- внутренняя интернационализация – предполагает привлечение иностранных студентов для получения высшего образования на всех

уровнях (бакалавриат, магистратура, аспирантура, программы повышения квалификации) в очной, очно-заочной и заочной формах исключительно на территории РФ;

- совместные образовательные программы – образовательные программы высшего образования, которые реализуются двумя и более образовательными организациями (российскими и зарубежными), по результатам успешного освоения их обучающему выдается два (и более) документа об образовании;

- институциональное присутствие российских образовательных организаций за рубежом – заключается в расширении присутствия российских образовательных организаций за рубежом в различных формах (открытие зарубежных филиалов, создание образовательных организаций за рубежом (славянские университеты, русские школы и т.д.);

- онлайн-обучение – обучение с помощью информационно-коммуникационных технологий;

- сетевые университеты – развитие входящей и исходящей мобильности студентов, реализация программ трансграничного образования (франчайзинг, валидация и др.) на территории Российской Федерации, довузовская подготовка на базе вузов-партнеров, организация и проведение обучения русскому языку как иностранному в вузах партнерах.

Можно выбрать несколько моделей международной деятельности вузов. Для реализации выбранной модели международной деятельности необходимо обладать потенциалом, который определяет конкурентное преимущество вуза. Выделяют внутреннее и внешнее конкурентное преимущество [124,125].

Внутреннее конкурентное преимущество обусловлено возможностью университета оказывать образовательные услуги с издержками меньшими, чем конкуренты, что обеспечивает ценовое преимущество. При этом снижение цены не должно негативно отражаться на качестве оказываемой услуги. Снижение издержек обусловлено эффектом масштаба, повышением квалификации персонала, доступом к дешевым ресурсам, внедрением в образовательный процесс инноваций. Обладание преимуществом более низких издержек защищает университет от существующих и потенциальных конкурентов, создавая барьер входа на рынок [126].

Внешнее конкурентное преимущество заключается в способности вуза придать, реализуемым им образовательным программам, отличительные свойства, значимые для потребителей, и за которые они готовы платить цену выше средней на рынке – осуществить дифференциацию образовательной услуги [127].

Отличительные свойства образовательной услуги обеспечиваются престижем дизайна или бренда, использованием уникальных образовательных технологий, качеством реализации образовательного процесса и другими направлениями. Дифференциация защищает от конкурентов, так как создаёт лояльность потребителей к бренду, снижая тем самым чувствительность к цене. Это возводит барьер для входа на рынок новых конкурентов. Функциональная стратегия определяет целевой рынок, стратегию позиционирования и средства продвижения вуза на целевом рынке. Охватить весь международный рынок образовательных услуг затруднительно. Поэтому необходимо произвести сегментирование рынка.

Сегмент рынка – это группа потребителей схожим образом, реагирующих на предложение вуза. Сегментировать международный рынок образовательных услуг можно по следующим признакам:

1) географический признак: страны АТР (Китай, Южная Корея, Япония, Индия и т.д.), страны СНГ (Украина, Казахстан, Киргизия, Азербайджан и др.), страны Ближнего Востока и Африки (ОАЭ, Египет, Саудовская Аравия и др.), страны континентальной Европы (Франция, Германия, Италия, Испания, Венгрия и др.), англоязычные страны (США, Канада, Австралия и др.), страны Латинской Америки (Бразилия, Аргентина, Колумбия, Боливия и др.);

2) вид образовательной услуги: основные образовательные программы, дополнительные образовательные программы;

3) направление получения образования: экономика и менеджмент, образование, информатика и информационные технологии, технические науки и т.д.;

4) источник финансирования образовательной услуги: собственные средства обучающегося, средства зарубежного государства и компаний, средства национального бюджета;

5) повод получения образования: образование как способ утверждения социальной нормальности, образование как способ повышения своей конкурентоспособности на рынке труда.

Сегментирование рынка можно осуществлять по нескольким признакам. Выбранный сегмент должен обладать потенциалом доходности в долгосрочном периоде.

Позиционирование университета осуществляется через реализацию одной из базовых стратегий [128]:

1) стратегия лидерства по издержкам – базируется на внутреннем конкурентном преимуществе;

2) стратегия дифференциации – базируется на внешнем конкурентном преимуществе;

3) стратегия фокусирования – разработка эксклюзивного предложения для определенной рыночной ниши.

Позиционирование обеспечивается средствами продвижения:

- товаром – образовательная программа;
- ценой – затраты иностранного студента на получение образования;

- каналами продвижения образовательной программы – привлечение студентов через международные рекрутинговые агентства, дипломатические организации, Интернет и т.д.;

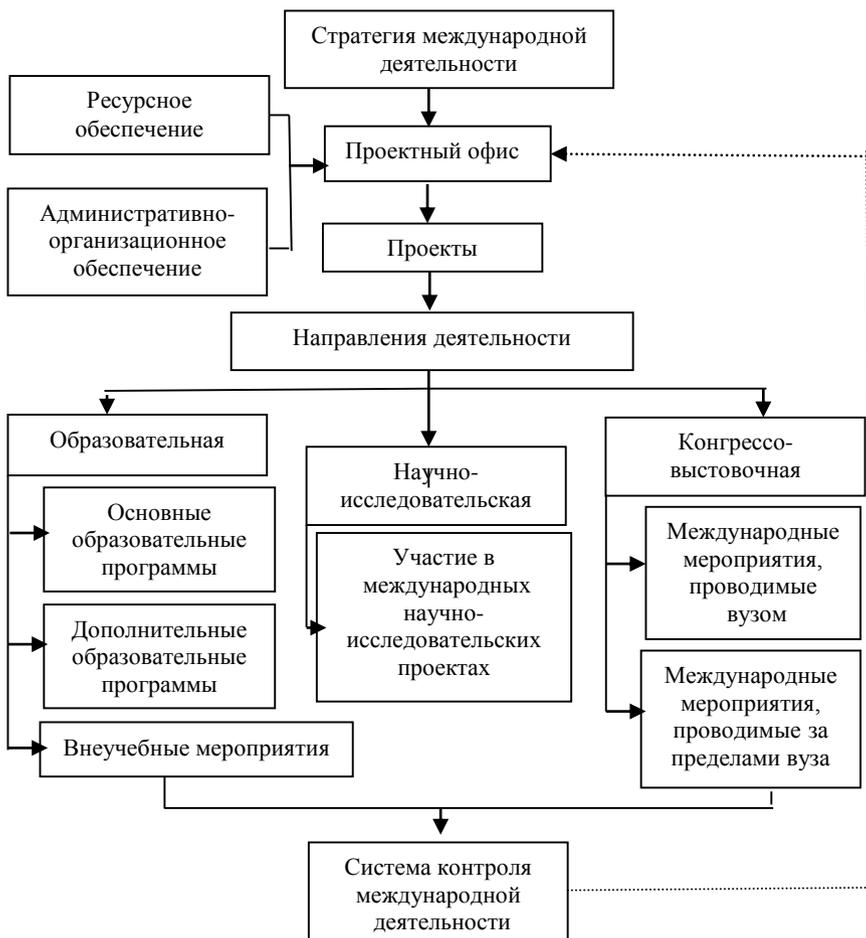
- способами продвижения – участие в международных образовательных выставках и ярмарках, размещение информации об образовательных программах на сайтах вузов и национальном портале «Образование в России», на коммерческих образовательных порталах, а также посредством взаимодействия с международными рекрутинговыми агентствами, распространение информации об образовательных программах, реализуемых российскими вузами, через систему российских посольств и представительств российских государственных структур за рубежом др.

Инструментальная стратегия включает в себя международные образовательные проекты и другие международные проекты (научные, выставочные и др.), с помощью которых будет реализовываться стратегия международной деятельности вуза. Реализация стратегии международной деятельности вуза включает в себя определение структурных подразделений, ответственных за реализацию стратегии, выделение необходимых ресурсов (финансовых, материальных, человеческих, информационных), разработка системы мотивации исполнителей стратегии.

Успешность реализации стратегии определяется системой контроля. Контроль стратегии международной деятельности вуза включает в себя: - предварительный контроль – осуществляется в процессе разработки стратегии; - текущий контроль – осуществляется в процессе реализации стратегии; - итоговый контроль – осуществляется по завершению стратегии.

Инструментарием стратегии международной деятельности вуза являются международные образовательные проекты, с помощью которых разрабатываются и внедряются в практику вуза образовательные продукты, востребованные на внешнем рынке образовательных услуг. Разработка и реализация международных образовательных проектов

осуществляются с помощью механизма проектного управления, формирование которого является ключевой задачей стратегического управления вузом. Авторами предлагается механизм проектного управления международной деятельностью вуза (рисунок 30).



**Рисунок 30** – Авторский механизм проектного управления международной деятельностью вуза

Для реализации стратегии международной деятельностью вуза создаётся проектный офис. Основными функциями проектного офиса являются:

- формирование перечня проектов международной деятельности;
- содействие учебным, научным и другим подразделениям в разработке и реализации международных проектов;
- ресурсное обеспечение международных образовательных, научных и других проектов;
- административное, правовое, коммуникационное обеспечение проектной деятельности в вузе;
- экспертиза международных проектов вуза;
- контроль за реализацией международных проектов вуза.

Возглавляет проектный офис руководитель, статус которого должен быть не ниже заместителя проректора вуза. В состав проектного офиса входят ректор вуза, проректоры, руководители структурных подразделений, ответственные за международную деятельность в вузе.

Формой работы проектного офиса является заседание, на котором утверждаются проекты международной деятельности вуза, осуществляется контроль реализации проектов, решаются ключевые проблемы, возникающие в процессе реализации проектов.

Алгоритм работы проектного офиса следующий:

- 1) определяются международные проекты, которые необходимо реализовать, чтобы достичь целей стратегии международной деятельности;
- 2) формируются рабочие группы, которые будут разрабатывать международные проекты из сотрудников учебных, научных и других подразделений университета;
- 3) рабочие группы разрабатывают проекты и представляют их на заседании проектного офиса, где проект проходит процедуру одобрения;
- 4) одобренный проект поступает на согласование в экономические и юридические службы университета, после прохождения которых, утверждается распорядительным документом ректора вуза;
- 5) назначается руководитель проекта, который организует осуществление мероприятий, предусмотренных проектом, контролирует ход реализации проекта, отчитывается перед проектным офисом;
- 6) руководитель проекта периодически делает отчет перед проектным офисом о реализации международного проекта;
- 7) по завершении проекта руководитель проекта делает итоговый доклад, который оценивается проектным офисом. Завершение проекта оформляется распорядительным документом руководителя университета.

Одобренные проектным офисом и утвержденные руководителем вуза проекты внедряются по направлениям деятельности вуза: образовательной, научно-исследовательской, конгрессо-выставочной. Эффективность международной проектной деятельности в вузе оценивается с помощью системы контроля. Таким образом, предложенные в научной статье авторами методика разработки стратегии международной деятельности и механизм проектного управления должны повысить эффективность международной деятельности вуза.

Таким образом, можно сделать следующие выводы: международная деятельность и международные образовательные проекты как инструмент реализации международной деятельности не способствуют повышению конкурентоспособности вузов, а приводят к растрате ограниченных ресурсов. Для повышения эффективности реализации международной деятельности в работе была разработана методика формирования стратегии международной деятельности, основанная на сопоставлении имеющихся у вуза ресурсов с возможностями на внешнем рынке.

Для реализации стратегии международной деятельности вуза в работе предложен механизм проектного управления международной деятельностью вуза, главным элементом которого является создание проектного офиса. К функциям проектного офиса относятся формирование перечня проектов международной деятельности, содействие учебным, научным и другим подразделениям в разработке и реализации международных проектов, ресурсное обеспечение международных образовательных, научных и других проектов, административное, правовое, коммуникационное обеспечение проектной деятельности в вузе, экспертиза международных проектов вуза, контроль за реализацией международных проектов вуза. Создание проектного офиса должно позволить повысить эффективность реализации международных образовательных проектов.

Подводя итог, следует отметить, что полученные результаты будут полезны при формировании стратегии международной деятельности вузов.

#### **4.4 Экологическое предпринимательство как перспективное направление деятельности в университетском кампусе**

В последние десятилетия в России было предоставлено право университетам на свободное осуществление предпринимательской и иной, приносящей доход, деятельности. Чтобы выиграть в этой конку-

рентной борьбе, вузам необходимо следовать в ногу со временем и разрабатывать актуальные проекты и программы. Экологическое предпринимательство – это путь к «зелёной» экономике, которая основана на принципах устойчивого развития.

Ведущие университеты мира придерживаются концепции «зелёного» университета, которая подразумевает, что университет становится не только местом для обучения и исследований в экологической сфере, но и площадкой для реализации экологических проектов. Одно дело, когда студенты слушают лекции о том, как экологическое предпринимательство должно функционировать, и другое, когда они приходят в университет и видят, как работает система селективного сбора отходов, действует программы повышения энергоэффективности и водосбережения и т.д. Если университет становится такой площадкой – это путь к устойчивому развитию, студенты вовлекаются в процесс, понимают, что это не просто абстрактные вещи, а продуктивная деятельность с созданием чего-то нового. Более того, образование в области экологии и экологического предпринимательства набирает популярность.

Образование в области экологии и экологического предпринимательства набирает популярность, но количество предлагаемых в России программ невелико, в то время как зарубежные университеты открывают всё новые специализации. Образование – основная деятельность ВУЗов, поэтому выпуск специалистов в области экологического предпринимательства крайне необходим в современно действительности, так как экология и специальности, связанные с ней, в частности экологическое предпринимательство, «зеленая экономика» всегда будут актуальны.

В современных условиях университету необходимо разработать собственную модель и определённый критерий «зелёного» кампуса. При соблюдении данных условий, любой университет может стать экологичнее, чем поднимет свой авторитет и приобретёт большую популярность у абитуриентов, преподавателей и студентов и других стейкхолдеров. Это, в свою очередь, предполагает хорошую возможность мотивировать руководство университета реализовывать экологические проекты. «Зелёный» университет должен характеризоваться не только возможностями для передачи знаний, что, безусловно, важно и нужно, но также использованием энергии молодежи для организации проектной деятельности. Необходимы внедрение принципов эко-сознательности, изменение поведения, а также изменения инфраструктуры университета.

Экологическое предпринимательство как одно из составляющих предпринимательства в свете экономических и управленческих специальностей в университетах начали внедрять относительно недавно. Экологическое предпринимательство начало появляться не только как модульный объект изучения, но и как самостоятельная дисциплина, и даже как полноценная образовательная программа. Помимо непосредственно образовательных программ и курсов, многие университеты осуществляют экологически ориентированную деятельность как часть внеучебной деятельности. Внедряются программы по сбору и переработке бытовых отходов, создаются платформы для экономии электроэнергии, водных ресурсов, используются альтернативные источники энергии.

Для более детального изучения предпринимательской деятельности университетов в области экологии, были проанализированы высшие учебные заведения по всему миру, основной акцент делая на вопросы сортировки вторичных отходов и создании исследовательских команд для изучения вопросов экологии и экологического предпринимательства. Современные университеты стремятся стать передовыми центрами изучения проблем и возможностей окружающей среды, прививать принципы экологического предпринимательства студентам.

Обзор зарубежных университетов, осуществляющих деятельность в сфере экологического предпринимательства, представлен в приложении Б.

Проанализировав деятельность университетов, можно отметить, что экологическое предпринимательство уже давно является неотъемлемой частью политики университетов, переработка отходов и использование альтернативных источников энергии широко используется во всех странах и позволяет извлекать значительную выгоду с положительным эффектом для окружающей среды.

Исследуя вопросы экологического предпринимательства на территории Приморского края РФ отметим, что в соответствии с федеральным и краевым законодательством Приморского края об охране окружающей среды на территории края действует Закон «Об экологическом образовании», который направлен на регулирование правоотношений в области экологического образования на территории региона. В законе используется понятия:

– экологическое образование – непрерывный процесс воспитания, обучения, самообразования, накопления опыта и развития личности, направленный на формирование системы ценностных ориентаций, поведенческих норм, получение специальных знаний и приобретение опыта

по охране окружающей среды, природопользованию и экологической безопасности, реализуемых в экологически грамотной деятельности;

– экологическая культура – передаваемый и постоянно формируемый опыт жизнедеятельности человека в его взаимодействии с окружающей средой, способствующий здоровому образу жизни, устойчивому социально-экономическому развитию, экологической безопасности региона и каждого человека;

– экологическое воспитание – процесс непрерывного, систематического и целенаправленного формирования эмоционально-нравственного отношения ребенка к окружающей среде;

– экологическое просвещение – распространение экологических знаний об экологической безопасности, информации о состоянии окружающей среды и об использовании природных ресурсов в целях формирования экологической культуры в обществе, воспитания бережного отношения к природе, рационального использования природных ресурсов;

– система экологического образования – это система всеобщего и комплексного экологического образования, включающая в себя общее образование, среднее профессиональное образование, высшее образование и дополнительное профессиональное образование специалистов, а также распространение экологических знаний, в том числе через средства массовой информации, музеи, библиотеки, учреждения культуры, природоохранные учреждения, организации спорта и туризма.

Что касается университетов края, экология, и связанные с ней специальности существуют в высших учебных заведениях региона уже продолжительное время, однако экологическое предпринимательство как одно из составляющих предпринимательства в свете экономических и управленческих специальностей в университетах начали внедрять относительно недавно. Однако, никаких официальных документов, обеспечивающих экологическую политику университетов, нет.

В исследовании были изучены критерии развития университетских кампусов в области экологического предпринимательства. Проанализировав показатели, оцениваемые в международном UI GreenMetric Ranking of World Universities, было установлено, что в настоящий момент по экологической устойчивости кампусов, университеты развиваются по шести направлениям:

1. энергосбережение и изменение климата – использование энергосберегающих устройств, использование альтернативных источников энергии – солнечной (в основном), ветряной, энергией, образующейся

от компостирования органических отходов или от сжигания неорганических, использование природного газа, разработка программы адаптации к изменению климата и смягчению его последствий;

2. сбор и переработка отходов – использование различных методов сбора и переработки отходов, отличающихся степенью подробности – от использования единого потока сбора, разделяющего отходы на перерабатываемые и неперерабатываемые, до детализированных систем, отдельно собирающих все возможные виды отходов. Объединяет данные методы то, что пищевые и органические отходы компостируются или используются для выработки природного газа, неорганические перерабатываемые перерабатываются для дальнейшего использования, неорганические неперерабатываемые утилизируются (в основном сжигаются для выработки энергии);

3. транспортное направление – замена классических машин на дизеле и бензине на электромобили и автомобили на природном газе, продвижение пешего передвижения, велосипедного, сокращение допуска автомобилей на территории кампусов;

4. экологическое образование – университет играет важную роль в становлении будущего поколения и от направленности и эффективности образования сегодня во многом зависят перспективы развития человечества, что свидетельствует о повышении роли образования, о превращении его в ведущий фактор социального и экономического прогресса, поэтому одна из главных задач образования – выработка внутренней потребности у студентов принимать адекватные экологически рациональные решения, т. е. в формировании у них экологического мышления;

5. проектирование и строительство университетских зданий и озеленение территорий – использование переработанных материалов в строительстве, применение принципов энергоэффективности – использование экономного освещения, эффективных систем кондиционирования, охлаждения, обогрева, сокращение выброса парниковых газов, а также озеленение территорий кампусов с целью уменьшения эмиссии углерода, создание обширных парковых зон усилиями администрации университетов и/или студенческих объединений

6. контроль эффективности использования водных ресурсов – экономное расходование воды, повторное использование водных ресурсов, применение дождевой воды, очистка сточных вод.

В каждой из шести сфер в настоящий момент существует множество путей для оптимизации и сокращения затрат, повышения экологичности и устойчивости кампусов. Применение данных проектов позво-

ляет университетам существенно сократить свои затраты, а также получать прибыль от реализации таких проектов, как сортировка и переработка отходов.

Формирование условий развития экологического предпринимательства в университетах – необходимость, к которой стремится Владивостокский государственный университет экономики и сервиса. Об этом свидетельствуют многочисленные мероприятия, большинство из которых имеет ежегодную тенденцию. Однако, этого мало для того, чтобы сформировать у студентов экологическое мышление. Современные экологические технологии могут разрабатываться и апробироваться вначале на базе университетского кампуса, а в дальнейшем тиражироваться во внешнюю среду. Тем самым университет станет, своего рода, моделью применения принципов устойчивого развития и экологического предпринимательства. Имея такой высокий научный экологически направленный потенциал необходимо его применять не только для получения теоретических знаний. И университет – это именно та площадка, на которой может происходить не только разработка, но и апробация «зелёных» технологий с целью дальнейшего тиражирования в экологическом предпринимательстве, которые помогут в инфраструктурных, социальных, управленческих и другие решениях для экологического предпринимательства как на базе университета, так и вне. При грамотной реализации университет способен сэкономить бюджет на вывозе рассортированных отходов и даже заработать на его продаже, всё зависит от того, какая система будет выбрана для реализации.

## Заключение

Подводя итоги представленного в данной монографии исследования, следует сделать выводы, подчеркивающие его как научную новизну, так и практическое значение для университетов и региона. Отметим важнейшие положения.

1. В процессе становления авторской концепции обобщены наиболее существенные теоретические и практические вопросы относительно вопросов развития региональных университетов в условиях цифровых трансформационных процессов. Доказано, что цифровизация становится определяющим фактором для развития общества, в том числе, и высшего образования. Выявлено, что цифровизация функционирования университета является процессом трансформации технологической, экономической и социальной среды с помощью цифровых технологий.

2. Обосновано, что цифровизация базируется на эволюции технологий доступа к сети, полупроводниковых технологий, программного обеспечения и эффектов перекрестного их использования (экосистема, общие платформы для разработки приложений, электронное предоставление услуг, электронный документооборот, наличие онлайн-информации). Основными структурными единицами цифровизации являются цифровые инфраструктуры, а ведущими способами контактирования становятся сервисные модели взаимодействия с пользователями.

3. Выявлено, что исследование процесса цифровизации функционирования региональных университетов целесообразно осуществлять целостно и системно, поскольку цифровизация - это не набор отдельных технологий, а взаимосвязанные инфраструктуры - экосистемы, целостный технологический процесс. Важным направлением развития высшего образования в цифровую эпоху становится междисциплинарность.

4. Обоснованы проблемы системы управления университетом как открытой социально-педагогической системы: необходимость повышения эффективности деятельности, которая направлена на удовлетворение потребностей стейкхолдеров; оперативное и гибкое реагирование на запросы рынка, действующие условия и процедуры лицензирования и аккредитации образовательной деятельности; автономность учреждений высшего образования, в первую очередь, их экономическая самостоятельность, эффективного привлечения инвестиций в развитие системы высшего образования, введение стимулов, как для клиентов, так и для педагогических работников.

5. Доказано, что управление университетом, основанное на концептуальных основах стратегического менеджмента в условиях цифровых трансформаций предполагает:

- определение и ранжирование долгосрочных целей;
- формирование стратегии и долгосрочного плана развития в соответствии с определенным «стратегическим набором»;
- стратегический анализ, постоянное оценивание и критическое рассмотрение возможных путей достижения стратегического выбора, поставленных целей, введение тех или иных инноваций с учетом внутренних и внешних условий функционирования;
- выбор субъектами управления и осуществление управленческих решений, обеспечивающих эффективную реализацию «стратегического набора» в партнерском взаимодействии со стейкхолдерами;
- адаптацию к непредвиденным изменениям рынка образовательных услуг и финансирования, форс-мажорным обстоятельствам, обучения и развития обучающихся, профессионального и творческого роста научно-педагогических кадров.

6. Основным вызовом процесса цифровизации высшего образования становится преодоление «цифрового разрыва», который может проявляться на персональном уровне и быть связан как с отсутствием необходимых цифровых компетенций, так и со сложностью доступа к цифровым технологиям. На институциональном уровне цифровой разрыв будет проявляться в значительной технологической отсталости или цифровой технологической зависимости, что, в первом случае, приведет к значительным социальным потрясениям, а во втором - к значительному ослаблению государственных институтов и их зависимости от провайдера цифровых технологий. Формальный подход к решению проблем цифровизации на государственном уровне будет способствовать запуску одного из таких негативных сценариев.

7. Выделены тренды цифровизации процесса функционирования регионального университета: появление новых форм получения высшего образования; усиление конкуренции между учреждениями высшего образования и их выход на глобальные рынки образовательных услуг; расширение доступа университетов к новым целевым группам; увеличение международной мобильности; изменение ролей участников образовательного процесса; появление виртуальных локаций для обучения; значительные структурные изменения в управлении университетом на основе цифровизации; новые формы образовательных коллабораций и взаимодействия; автоматизированный сбор и системный анализ образовательных данных; долгосрочное финансирование, способствующее стратегическому внедрению цифровых технологий; развитие независимых источников финансирования и появление новых бизнес-моделей,

новых источников финансирования, например, эндаумент-фондов; обновление законодательной базы в части защиты персональных данных и защиты авторских прав.

8. Способность региональных университетов влиять на сбалансированное развитие региона невозможно переоценить. Эти университеты не только реализуют социальную миссию университета, способствуя региональному развитию, но и активно освещают информацию с помощью различных коммуникационных средств.

9. Проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что современный региональный университет представляет собой своеобразное интеллектуально-креативно развитое сообщество субъектов образовательного процесса как целостность, которая характеризуется целеустремленностью, формальными и неформальными структурами и отношениями, автономностью существования, цикличностью функционирования, разнообразием и свободой мнений, взглядов, убеждений и действий, свободой выбора форм и методов высшего образования и обучения, видов деятельности, возможностью приобретать социально значимый опыт, выступать в новых социальных ролях. Университету как открытой социально-педагогической системе и стратегически ориентированной организации, присущ компонент, направленный на организацию, предупреждение хаоса, обеспечение стабильного функционирования и развития, называемый процессом стратегического управления в условиях цифровизации.

Считаем, что подготовленная монография будет весьма полезной для разных групп заинтересованных сторон, имеющих прямое отношение к функционированию региональных университетов.

## Библиографический список

1. Ершова И.В. Цифровизация образования: pro & contra // Предпринимательское право. – 2019. – № 3. – С. 61-68.
2. Алешкина О.В., Апокина К.В. Цифровизация общества: роль и перспективы образования // Экономика и управление: научно-практический журнал. – 2019. – № 4 (148). – С. 8-11.
3. Гамидова Д.М. Цифровизация образования: проблемы и перспективы нового формата обучения // Вопросы педагогики. – 2019. – № 6-1. – С. 28-31.
4. Мухаметзянов И.Ш. Смартфон в школе. Цифровизация образования // Информатизация образования и науки. – 2019. – № 4 (44). – С. 32-38.
5. Акуленко Н.Б., Игнатова Л.Н., Кучуренко А.И. Цифровизация образования в России: проблемы и перспективы // Научные исследования и разработки. Экономика фирмы. – 2019. – Т. 8. – № 3. – С. 28-32.
6. Кафидулина Н.Н. Цифровизация как тренд: точки роста для российского образования // Интерактивное образование. – 2018. – № 1. – С. 9-14.
7. Васильева Л.Л. Цифровизация образования. тренд или необходимость // Вопросы педагогики. – 2019. – № 12-1. – С. 41-44.
8. Горин Е.А., Имзалиева М.Р. Система образования и производственная адаптация: цифровизация и управление // Юрист ВУЗа. – 2019. – № 12. – С. 18-29.
9. Степаненко С.Г. Цифровизация образования как этап мировой глобализации // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2020. – № 2. – С. 103-106.
10. Аленичева Т.С., Куршакова Н.Б. Управление образовательной организацией высшего образования в условиях электронной информационно-образовательной среды // Вопросы управления. – 2018. – № 5 (54). – С. 188-195.
11. Попова Н.Е., Кизилова Е.А. Программно-целевой подход как современное когнитивное управление образовательной организацией // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2019. – № 4-1. – С. 106-109.
12. Переловская О.А. Управление образовательной организацией (ДОУ) // Colloquium-journal. – 2020. – № 10-5 (62). – С. 75-76
13. Авилкина С. В., Сухарева М. А. О сущности подходов к определению понятия "Интеллектуализация экономики" // Интеллект. Инновации. Инвестиции. - 2019. - № 2. - С. 20-29. DOI: 10.25198/20777175-2019-2-20 EDN: KZHYST

14. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования. М.: Academia. 2004. 944 с.
15. Стюарт Т. Интеллектуальный капитал. Новый источник богатства организаций / Пер. с англ.- М.: Поколение. 2007. 368с.
16. Томпсон А.А. Стратегический менеджмент. Искусство разработки и реализации стратегии [Электронный ресурс] / Томпсон А.А., Стрикленд А. Дж. Электрон. текстовые данные. Москва: ЮНИТИ-ДАНА. 2015. 577 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52064.html>. ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 17.05.2020)
17. Толстоухов А.П., Михайлова А.В. Мотивация персонала как фактор эффективности в условиях цифровой экономики // Экономика и политика. 2020. № 1 (15). С. 50-55.
18. Черный В.В. Развитие экономики по законам цифрового общества: интеллектуальная активность и гравитационные эффекты // В книге: Современные тенденции в научном обеспечении АПК Верхневолжского региона Коллективная монография: в 2 томах. Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Верхневолжский аграрный научный центр». Суздаль. 2018. С. 249-254.
19. Константинова Е.В. Интеллектуализация систем управления промышленными производствами. Монография / Е.В. Константинова. - М.: Изд-во: National Research. 2018. 344с.
20. Новожилова Н.В. Интеллектуализация труда в информационном обществе. Монография / Н.В Новожилова. – Ч.: Изд-во: Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова. Чебоксары. 2019. 188с.
21. Яковлева Е.В. Инновационно-ориентированная интеллектуализация персонала: понятие и подход к управлению // The Genesis of Genius. 2017. № 1. С. 17-24.
22. Кузубов А.А., Шашло Н.В. Теоретические аспекты формирования рынка высокотехнологических услуг как ключевого фактора инновационного развития мирового хозяйства // Экономика: теория и практика. 2017. № 1 (45). С. 26-30.
23. Бутина А. В. Условия интеграции российских интеллектуалов в гражданскую самоорганизацию // Политическая концептология. 2012. № 1. С. 97-104
24. Юдина С.В. Система управления интеллектуальным трудом в корпорации // Вестник НГУЭУ. 2014. № 1. С. 252-261.
25. Андреева Т.Е. Особенности мотивации работников интеллектуального труда: первичные результаты исследования // Российский журнал менеджмента. 2010. Т. 8. № 2. С. 47–68.
26. Мингалёва Ж.А., Депутатова Л.Н. Двойственность мотивации интеллектуального труда работников // Вестник ПНИПУ. Социально-экономические науки. 2016. № 2 С. 209-219.

27. Петрук Г.В., Шашло Н.В. Инструменты решения приоритетных задач национального проекта «Наука»: практика университетов // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2019. Т. 11. № 3. С. 177-189. DOI: 10.24866/VVSU/2073-3984/2019-3/177-189
28. Petruk G.V., Shashlo N.V. Implementation of the Science Development Strategy: New and Non-Standard Solutions, Dilemmas contemporaneous-educacion politica y valores, 2019, Vol. 7 (1).
29. Кузубов А.А. Формирование нематериальной составляющей групповой трудовой мотивации // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2018. № 1(22). С. 147-150.
30. Gerasimova O.Ya., Kryachko V.I. Academic career of young scientists: motivations and professional roles // Управленец. 2019. Т. 10. № 6. С. 77-87. DOI: 10.29141/2218-5003-2019-10-6-7
31. Мониторинг эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования Департамент государственной политики в сфере высшего образования и молодежной политики Министерства науки и высшего образования Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: [http://indicators.miccedu.ru/monitoring/\\_vpo/inst.php?id=28](http://indicators.miccedu.ru/monitoring/_vpo/inst.php?id=28) (дата обращения: 10.04.2020).
32. Наукометрическая база данных Scopus [Электронный ресурс]. URL: <https://www.scopus.com> (дата обращения: 10.05. 2020).
33. Наукометрическая база данных Web of Science [Электронный ресурс]. URL: <http://apps.webofknowledge.com> (дата обращения: 15.05. 2020).
34. Стратегия развития Владивостокского государственного университета экономики и сервиса до 2023 года
35. Положение о целевой подготовке в магистратуре и аспирантуре ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса»: утв. приказом ректора № 646 от 26.06.2018 г.
36. Положение о научной школе ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса»: утв. приказом ректора № 86 от 05.02.2019 г.
37. О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации: указ Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642 // СПС Консультант Плюс (Дата обращения: 10.02.2021)
38. Паспорт национального проекта «Наука»: утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16 // СПС Консультант Плюс (Дата обращения: 01.04.2021)

39. Постановление Правительства РФ от 29 марта 2019 г. N 377 "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Научно-технологическое развитие Российской Федерации" Система ГАРАНТ: <http://base.garant.ru/72216664/#ixzz6nIEaNPsb> (Дата обращения: 13.02.2021)

40. Суловицкая Г.В., Гамидуллаева Л.А. – Трансформация опорных университетов России: результаты реализации программ развития в контексте расширения экспорта образования // Теоретическая и прикладная экономика. – 2019. – № 4. – С. 45 - 62. DOI: 10.25136/2409-8647.2019.4.28590 URL: [https://nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=28590](https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=28590)

41. Терелянский П. В., Кузнецов Н. В., Екимова К. В., Лукьянов С. А. Трансформация образования в цифровую эпоху // Университетское управление: практика и анализ. 2018; 22(6): 36-43. ЭО1: 10.15826/umra.2018.06.056.

42. Габриелян А.М. – Мировые тренды и вызовы системе высшего образования: матрица эффективной политики реформ университета // Мировая политика. – 2017. – № 1. – С. 37. - 46. DOI: 10.7256/2409-8671.2017.1.22049 URL: [https://nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=22049](https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=22049)

43. Гурбан И. А. Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. Том 14. № 5. 2015.

44. Петрук Г.В., Шашло Н.В. Модернизация научно-исследовательской и инновационной деятельности как базы развития экосистемы университета / Сборник: Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодник. Москва, 2020. С. 588-591.

45. Петрук Г.В., Шашло Н.В. Инструменты решения приоритетных задач национального проекта «Наука»: практика университетов // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2019. – Т. 11, № 3. – С. 177–189.

46. Кинелев В.Г. Глобализация: вызовы и основные тенденции развития образования / Профессиональное и высшее образование: вызовы и перспективы развития: коллективная монография. - М.: Изд-во «ЭкоИ-Информ», 2018. - 275 с.

47. Клячко Т. Л. Образование в России и мире. Основные тенденции // Образовательная политика. 2020 . № 1. (87). С 27-40.

48. Викулов С.Ф. Актуальные проблемы науки и образования в контексте инновационной парадигмы / С. Ф. Викулов, Т. А. Югай // Институциональные основы экономики опережающего развития : материалы Международной научно-практической конференции (18 марта 2019 г.). – Ярославль : ЯГПУ, 2019. – С. 217–224. – Библиогр.: с. 223–224

49. Мониторинг эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования [Электронный ресурс]. URL: [http://indicators.miccedu.ru/monitoring/\\_vpo/inst.php?id=28](http://indicators.miccedu.ru/monitoring/_vpo/inst.php?id=28) (дата обращения: 10.02.2021).

50. Современный университет: от модели к российской действительности / А.В. Щепилова, В.А. Гончарова, С.В. Михайлова, А.Е. Бажанов, В.В. Алпатов // Высшее образование в России. 2017. № 12 (218). С. 92–101.

51. Упоров И.В. Вузовская наука: состояние и проблемы организационно-структурного развития // Теория и практика общественного развития. № 11. 2018.

52. Шашло Н.В., Петрук Г.В. Потребительская ценность знаний в инновационной экосистеме Дальнего Востока России // Университетское управление: практика и анализ. 2017. Т. 21, № 5. С. 93–102

53. Леонова О.Г. Концептуализация понятия «глобализация» в современной науке // Век глобализации. 2018. № 1 (25). С. 15–23.

54. Шашло, Н.В. Потребительская ценность знаний в инновационной экосистеме Дальнего Востока России / Н.В. Шашло, Г.В. Петрук // Университетское управление: практика и анализ. – 2017. – Т. 21. – № 5(111). – С. 93-102.

55. Федеральная служба государственной статистики // официальный сайт – Режим доступа: <http://www.gks.ru/> Дата обращения: 20.01.2022.

56. В России снижается число научных кадров об этом сообщает "Рамблер". Далее: [https://news.rambler.ru/scitech/42904155/?utm\\_content=news\\_media&utm\\_medium=read\\_more&utm\\_source=copylink](https://news.rambler.ru/scitech/42904155/?utm_content=news_media&utm_medium=read_more&utm_source=copylink).

57. Даньшина, С. А. Анализ развития кадрового потенциала высшей школы на материалах Удмуртской республики на рубеже XX–XXI веков. Преподаватель XXI век / С. А. Даньшина. – 2012. – № 1–2. – С. 83–86.

58. Годымчук, А. Ю. Формирование кадрового резерва в вузе [Текст] / А. Ю. Годымчук, Н. В. Козлова, Ю. В. Волков, О. Ю. Долматов // Университетское управление: практика и анализ. – 2008. – № 6. – С. 52–56.

59. Козлова, Л.А. «Научная школа» в научной политике и социальном исследовании [Текст] / Л. А. Козлова // Вестник Института социологии. – 2014. – № 10. – С. 45–65.

60. Тодосийчук, А.В. Воспроизводство научных и научно-педагогических кадров. Проблемы и перспективы. [Электронный ресурс] / А. В. Тодосийчук. – Режим доступа. – URL: [//http://www.komitet2-8.km.duma.gov.ru/site.xp/052053124051051049.html](http://www.komitet2-8.km.duma.gov.ru/site.xp/052053124051051049.html) (Дата обращения 25.09.2014). 428.

61. Тодосийчук, А. В. О государственном регулировании подготовки научных и научно-педагогических кадров [Текст] / А. В. Тодосийчук // Администратор образования. – Б.м. – 2014. – № 4. – С. 3–11.

62. Симонов-Емельянов, И. Д. Подготовка научно-педагогических кадров: опыт эффективного решения [Текст] / И. Д. Симонов-Емельянов // Высшее образование в России. – № 6. – 2010.
63. Саралиева, З. Х.-М. Воспроизводство научно-педагогических кадров. [Электронный ресурс] / З. Х.-М. Саралиева, С. С. Балабанов. Режим доступа. – URL: <http://ecsocman.hse.ru/data/906/694/1217/013.SARALIEVA.pdf> (дата обращения 27 июля 2014).
64. Гвоздева, Е.С. Молодые ученые как субъект молодежной политики: всероссийский опрос [Электронный ресурс] / Е.С. Гвоздева // Социология и общество: глобальные вызовы и региональное развитие: IV Очередной Всерос. социологич. конгресс. 23–25 окт. 2012 г. Уфа / Рос. общ-во социол.-ов, Ин-т социологии РАН, Акад. наук Респ. Башкортостан, Ин-т соц.-полит. и правовых исслед. РБ. – М.: РОС, 2012.
65. Бедный Б.И, Чупрунов Е.В. Современная российская аспирантура: актуальные направления развития // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 3. С. 9-20. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-3-9-20>
66. Шарый, И.Н. Молодежная политика в сфере науки: проблемы эффективности в переходный период/ И.Н. Шарый // Социология. – 2003. – № 3. – С. 34–41.
67. Шарый, И.Н. Особенности и проблемы воспроизводства кадрового потенциала науки при переходе к развитию высокотехнологичной инновационной экономики/ И.Н. Шарый // Социологический альманах. – Ин—т социологии НАН Беларуси. – Минск: Беларуская навука, 2014. – Вып. 5. – С. 346–357.
68. Могилёвкин, Е.А. Особенности реализации персонал-технологии «Формирование кадрового резерва» в университете / Е.А. Могилёвкин // Вестник НГУЭУ. – 2014. – №3. – С. 182–192.
69. Дзевановская, Д.Д. Особенности формирования кадрового резерва в университете // Молодой ученый. – 2015. – № 10 (90). – С. 627-630. – URL: <https://moluch.ru/archive/90/18534/> (дата обращения: 31.03.2022).
70. OECD. Internationalisation and Trade in Higher Education: Opportunities and Challenges. 2004.
71. Попов Л.В. История формирования модели высшей школы Китая (первая половина XX века) / Л.В. Попов // Вестник Московского университета. Серия Педагогическое образование – 2016 - № 3 – С.29-45.
72. Семенова С.С. Образование в Китае: история и современность/ С.С. Семенова// Вестник ТГПУ – 2012. - № 5 (120) – С.126-130.
73. Гусев А.Н., Кашфуллина К.Р., Насонов К.А. Реформы высшего образования в Китае и Республике Корея: использование зарубежного опыта в модернизации системы/ А.Н. Гусев, К.Р. Кашфуллина, К.А. Насонов// Вестник международных организаций – 2014 – Т9 № 1 – С. 124 – 149.

74. Попов Л.В., Шао Хайкунь Оценка вузов КНР в национальных и международных рейтингах/ Л.В. Попов, Шао Хайкунь// Вестник Московского университета. Серия Педагогическое образование – 2015 - № 2 – С.99-116.

75. Машкина О.А. Страны БРИКС: стратегии развития высшего образования/ О.А. Машкина// Вестник Московского университета. Серия Педагогическое образование – 2017 - № 2 – С.40-49.

76. Шведова И.А. Интернационализация высшего образования в Китае/ И.А. Шведова// Вестник Томского государственного университета. История – 2013 - № 1 (21) – С. 132 – 138.

77. Арефьев А.Л., Любская К.А. Российские студенты в Китае [Электронный ресурс] // Демоскоп Weekly. 2017. № 7015-716. Режим доступа:<http://demoscope.ru/weekly/2017/0715/tema01.php>

78. Liu Chang, Gao Yan, Xie Qiuju, Wen Mingming, Petruk G.V. Post-graduate training model of local universities in China Based on cooperative innovation // Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology. 2018. Т. 7. № 2(23)P/ 149-151

79. Волгина С.В. Управление ключевыми компетенциями в системе мер обеспечения конкурентоспособности ВУЗа на рынке образовательных услуг С.В. Волгина/ Монография. – Ростов-н/Д: Ростиздат, 2010. -180 с.

80. Юревич А.В., Юревич М.А. Наукометрические показатели научной продуктивности и их форсирование в российском психологическом сообществе // Психологические исследования. 2016. Т. 9. № 46. С. 11 [Электронный ресурс]. URL: <http://psystudy.ru> (дата обращения 15.03.2018).

81. Иванова Е.А. Использование показателей публикационной активности ученых в практике управления наукой (обзор обсуждаемых проблем) // Социология науки и технологий. 2011. № 2(4). С. 61–72. 108 Территория новых возможностей. Вестник ВГУЭС. 2018. № 1

82. О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки : Указ Президента РФ от 7 мая 2012 г. № 599 // Официальный сайт Президента России [Электронный ресурс]. URL: <https://rg.ru/2012/05/09/nauka-dok.htm>

83. Белинская М.Н. (2013). Факторы оценки конкурентоспособности государственных вузов. Вестник СамГУ, 1 (102), 20-24.

84. Бондаренко Н.В., Гохберг Л.М & Забатурина И.Ю. (2020). Индикаторы образования 2020: статистический сборник. Москва, Россия: НИУ ВШЭ

85. Мониторинг эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования Департамент государственной политики в сфере высшего образования и молодежной политики Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. (n.d.) [https://indicators.miccedu.ru/monitoring/\\_vpo/inst.php?id=28](https://indicators.miccedu.ru/monitoring/_vpo/inst.php?id=28)

86. Резник Г.А., Пономаренко Ю.С. & Парамонова Л.С. (2015). Оценка факторов конкурентоспособности вуза в современных условиях. Интернет-журнал «Мир науки», 1. Retrieved from <http://mir-nauki.com/PDF/12PMN115>

87. Савенкова Ю.С. & Советкина А.А. Управление конкурентоспособностью вуза в современных социально-экономических условиях. (2008). Вопросы образования, 3, 182-197.

88. Astakhova K.V., Korobeev A.I., Prokhorova V.V., Kolupaev A.A., Vorotnoy M.V. & Kucheryavaya E.R. (2016). The role of education in economic and social development of the country. *International Review of Management and Marketing*. 6 (1), 53-58.

89. Lazarev G.I., Krivoschapova S.V., Krivoschapov V.G. & Yarygin A.N. (2018). Creating supply chain management algorithm for university integration in the national in the national innovation system. *International journal of supply chain management*, 4 (7). 440 – 445

90. Lazarev G.I., Krivoschapova S.V., Krivoschapov V.G. & Yarygin A.N. (2018). University integration management algorithm in the national innovation system. *Journal of Social Sciences Research*, 5, 310-315.

91. Lazarev G.I., Krivoschapova S.V. & Krivoschapov V.G. (2017). The university integration management model in the national innovation system. *Espacios*, 56 (38), 26.

92. Lebedinskaya Yu.S. & Petruk G.V. (2019). Methodological tool development to improve competitiveness of university international activities. *Ama-zonia Investiga*. 22 (8), 261-268.

93. Petruk G.V., Lebedinskaya Yu.S., Klescheva N.A. & Korostelev A.A. (2018). Internationalization of higher education of China as the factor of university competitiveness increase. *Revista San Gregorio*, 25, 178-185.

94. Savaley V.V. (2017). Prospects for creating an interregional innovation center in the Russian Far East. *Journal of Advanced Research in Law and Economics*, 8 (6), 1901-1907.

95. Мухаметзянов И.Ш. Смартфон в школе. Цифровизация образования // Информатизация образования и науки. – 2019. – № 4 (44). – С. 32-38.

96. Акуленко Н.Б., Игнатова Л.Н., Кучуренко А.И. Цифровизация образования в России: проблемы и перспективы // Научные исследования и разработки. Экономика фирмы. – 2019. – Т. 8. – № 3. – С. 28-32.

97. Кафидулина Н.Н. Цифровизация как тренд: точки роста для российского образования // Интерактивное образование. – 2018. – № 1. – С. 9-14.

98. Васильева Л.Л. Цифровизация образования. тренд или необходимость // Вопросы педагогики. – 2019. – № 12-1. – С. 41-44.

99. Горин Е.А., Имзалиева М.Р. Система образования и производственная адаптация: цифровизация и управление // Юрист ВУЗа. – 2019. – № 12. – С. 18-29.
100. Степаненко С.Г. Цифровизация образования как этап мировой глобализации // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2020. – № 2. – С. 103-106.
101. Аленичева Т.С., Куршакова Н.Б. Управление образовательной организацией высшего образования в условиях электронной информационно-образовательной среды // Вопросы управления. – 2018. – № 5 (54). – С. 188-195.
102. Попова Н.Е., Кизилова Е.А. Программно-целевой подход как современное когнитивное управление образовательной организацией // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2019. – № 4-1. – С. 106-109.
103. Переловская О.А. Управление образовательной организацией (ДОУ) // Colloquium-journal. – 2020. – № 10-5 (62). – С. 75-76.
104. Буйлова Л.Н. О некоторых методологических подходах к исследованию стратегического управления качеством дополнительного образования детей // Новое в психолого-педагогических исследованиях. – 2017. – № 2 (26). – С. 158-166.
105. Дополнительное образование детей в России: единое и многообразное. Монография / Под редакцией С.Г. Косарецкого, И.Д. Фрумина. – М.: Издательский дом Высшей школы экономики Москва. – 2019. – 280с.
106. Сейтбаткалова, А.С. Особенности цифровизации в системе развития университетов / А.С. Сейтбаткалова, С.С. Таменова // Форум. Серия: Гуманитарные и экономические науки. – 2022. – № 2(25). – С. 108-111.
107. Прокофьев, А.В. Цифровизация университета: угрозы и возможности / А.В. Прокофьев // Ведомости прикладной этики. – 2021. – № 57. – С. 10-32.
108. Кирьякова, А.В. Развитие информационно-коммуникативных умений преподавателя университета в условиях цифровизации образовательной среды / А.В. Кирьякова, Е.А. Гараева // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2021. – № 2(230). – С. 30-38.
109. Шацкая, И.В. Управление цифровизацией высшего образования на основе ценностной модели "цифрового университета" / И.В. Шацкая // Экономика устойчивого развития. – 2021. – № 3(47). – С. 141-145.
110. Кыштымова Е.А., Медик Д.О. Стратегический менеджмент: современные концепции // Символ науки: международный научный журнал. – 2017. – Т. 1. – № 2. – С. 82-84.
111. Коршунова О.В. Коммуникационный менеджмент как стратегический ресурс управления общеобразовательной организацией // Научные исследования и образование. – 2017. – № 1 (25). – С. 86-91.

112. Путь цифровизации университетов: лучшие практики // Качество образования. – 2021. – № 1. – С. 38-41.

113. Степнов И.М. Цифровой стратегический менеджмент: проблемы и перспективы // Вестник факультета управления СПбГЭУ. – 2018. – № 3. – С. 89-94.

114. Великороссов В.В. Стратегический менеджмент как связующее звено между классическим и современным направлениями в менеджменте // Друке-ровский вестник. – 2019. – № 1 (27). – С. 29-37.

115. Краснова Е.Л. Стратегический менеджмент: инструмент эффективного развития организации / Е.Л. Краснова, Т.Д. Поплаухина, Т.В. Лузина, А.В. Коба // Финансовая экономика. – 2019. – № 10. – С. 413-415.

116. Топилина И.И. Стратегический менеджмент и маркетинг в развитии образовательной организации // В книге: Менеджмент в образовании. Быка-сова Л.В., Интымакова Л.Г., Кирюшина О.Н., Кочергина О.А., Лопаткин Е.В., Пуйлова М.А., Топилина И.И., Топилина Н.В., Целых М.П. Ростов-на-Дону. – 2018. – С. 100-121.

117. Программа развития ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса» на 2020-2025гг., утвержденная приказом ректора от 15.05.2020 г.

118. Галичин В.А. Международный рынок образовательных услуг: основные характеристики и тенденции развития/ В.А. Галичин. – М.: Издательский дом «Дело» РАНХ и ГС, 2015. – 60 с.

119. Масюк Н.Н. Международная интеграция образовательных программ ВГУЭС/ Н.Н. Масюк, Л.Л. Шиловская, П.В. Петрищев // Университетское управление: практика и анализ. – 2012. – №4 (80). – С. 80–86.

120. Белинская М.Н. Факторы оценки конкурентоспособности государственных вузов/ М.Н. Белинская// Вестник СамГУ – 2013 - № 1 (102) – С.20-26.

121. Паспорт приоритетного проекта «Развитие экспортного потенциала российской системы образования» [Электронный ресурс]/ утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол от 30 мая 2017 г. № 6) – Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/DkOXerfvAnLv0vFKJ59ZeqTC7ycla5H V.pdf>.

122. Galina V. Petruk, Yuliya S. Lebedinskaya, Nelly A. Klescheva, Aleksandr A. Korostev. Internationalization of higher education of China as the factor of university competitiveness increase // Revista San Gregorio. – 2018. – Т. 25 – P.178-185.

123. Модели экспорта российского высшего образования [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.ifap.ru/cfeoll/disc/content/books/30.pdf>

124. Фатхутдинов Р.А. Управление конкурентоспособностью вуза/ Р.А. Фатхутдинов // Высшее образование в России – 2006 - № 9 - С. 34–38.

125. Мохначев, С.А. Управление конкурентоспособностью вуза на рынке образовательных услуг / С.А. Мохначев // Вестник Томского гос. ун-та. – 2008. – № 307. – С. 116–121.

126. Коржавина Н.П., Леонгард В.А., Чикова О.А. Конкурентоспособность вузов на рынке образовательных услуг и рынке труда: взаимосвязь компонентов и показателей/ Н.П. Коржавина, В.А. Леонгард, О.А. Чикова// Педагогическое образование в России – 2016 - № 8 – С.144 – 147.

127. Кошарный В.П., Найденова Л.И. Конкурентоспособность вуза как социально-институциональное качество системы высшего профессионального образования/ В.П. Кошарный, Л.И. Найденова// Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. – 2013. – № 1 (25). – С. 71–78.

128. Портер М. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов/ М. Портер; Пер с англ. – 3-е изд. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. – 453 с.

## Совокупность методологических подходов к управлению региональными университетами

Название подхода	Автор	Сущность подхода	Управление системой дополнительного образования
Системный подход	Р.Аккофф, В.Г.Афанасьев, И.В.Блауберг, Ю.А. Конаржевский, Г.Кунц и др.	Обеспечивает процесс познания и развития образования в системной целостности, сложности, в совокупности связей и зависимостей компонентов (элементов, подсистем)	Система высшего образования рассматривается как целостная совокупность взаимосвязанных элементов и компонентов - люди, университеты, институты, программы, структуры, задачи и технологии
Комплексный подход	Н. И.Фунникова Н. А. Соколова	Позволяет выделить элемент знания как педагогический комплекс и предполагает управляемое объединение разнородных элементов педагогических объектов, процессов, деятельности и т.п.	Подход предполагает изучение отдельных показателей системы высшего образования во взаимосвязи с общим уровнем организационного, технического и технологического развития системы
Ситуационный подход	П. Драйер, Г.Кунц, П. Лоуренс, Дж. Лорш, Т. Питерсон	В центре этого подхода - конкретная ситуация, т.е. набор обстоятельств, с которыми сталкивается система высшего образования	Система высшего образования исследуется в конкретной ситуации, опираясь на переменные каждой ситуации, их влияние на эффективность деятельности
Процессный подход	М. Альберт, Э.Н.Гу-синский, М.Х.Мескон, К.Ролджерс, и др.	Предполагает включение в управление процессов планирования, организации, мотивации, контроля, анализа, синтеза и прогнозирования.	Процессная модель стратегического управления направлена на удовлетворение потребностей обучающихся и их родителей с помощью управления процессами
Программно-целевой подход	В.С. Лазарев, А.М. Моисеев, О.М. Моисеева,	Основанный на анализе проблемы и построении системной совокупности	Предполагает интеграцию принципов управления, формирование и осуществление про-

Название подхода	Автор	Сущность подхода	Управление системой дополнительного образования
	М.М. Поташник, О.Г. Хомеики и др.	ности мер и действий, направленных на достижение поставленной цели, решение целевой задачи	граммы действий, направленных на достижение целей, комплексности, связи целей и ресурсов, конкретности, планирования
Акселогический подход	Г.А.Андреева, Л.С.Выготский, В.И.Гинцбургский, Н.Б.Крылова, Е.Н.Шиянов и др.	Соответствует гуманной педагогике, в которой человек рассматривается как высшая ценность, а образование как ценностное самоопределение личности через понимание смысла, целей и ресурсов собственной жизни	Рассматривает управление системой высшего образования в контексте общественных ценностей, среди которых человек является высшей ценностью развития общества
Антропологический подход	К.А.Абульханова-Славская, В.М.Бехтерев, С.Л.Рубинштейн, К.Э.Цюлковский	Признает целостность человека в неделимости его духовной (культурной), социальной и телесной (природной) сущности, а образование – как творческую и ответственную реализацию человеком своей природы	Процесс управления системой высшего образования – это социально-педагогический феномен, отраженный в таких гуманистических ценностях как сам человек, его право на свободу, профессиональное, творческое и духовное саморазвитие
Деятельностный подход	Б.Г.Ананьев, Г.С.Батищев, В.В.Давыдов, А.Н.Леонтьев, Г.П.Щедровицкий, Э.Г.Юдин и др.	Рассматривает процесс формирования личности через активную предметную деятельность и активные способы познания мира, активные коммуникации с другими людьми	Управление - результат взаимодействия субъектов отношений по поводу формирования и развития элементов образовательной среды, обеспечивающих условия для удовлетворения потребностей взаимодействующих субъектов
Синергический подход	И.А.Алексеев, М.В. Богуславский, И.Р.Пригожин, С.С. Шевелева и др.	Исследует универсальные законы развития, обосновывает представление об образовании в целом, а также об его участниках (педагоге,	Опирается на процессы самоорганизации, саморазвития, что является важным для становления и развития систем управления качеством высшего образования

Название подхода	Автор	Сущность подхода	Управление системой дополнительного образования
Культурологический подход	А.Г.Асмолов, М.В. Богуславский, А.П. Валицкая, С.И.Гессен, О.В.Долженко, В.А.Петровский и др.	Представляет образование человека как творение себя в процессе взаимодействия с системой культурных ценностей, отражающих богатство общечеловеческой и национальной культур	Рассматривает систему управления высшим образованием в контексте общественных ценностей на основе анализа социокультурной ситуации с учетом общечеловеческих и национальных основ культуры, закономерностей развития личности
Социокультурный подход	С.Н. Гавров, Е.Г.Ефимов, Н.И.Лапин и др.	Используется для анализа проблем общественной трансформации. Рассматривает общество как единство культуры и социальности	Позволяет синтезировать достижения социогуманитарных наук и проводить анализ проблем трансформации в системе образования вообще

## Приложение Б

Таблица Б

### Экологическое предпринимательство в зарубежных университетах

Университет, страна	Описание экологической деятельности
Wageningen University & Research, Нидерланды	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Студенческий городок на 80% нейтрален к климату, компании и организации, действующие на территории университета, обязаны уделять повышенное внимание экологической устойчивости, используя принципы энергоэффективности, устойчивого строительства и инноваций в области охраны окружающей среды;</li> <li>– используются технологии для ограничения количества используемой питьевой воды. воды, естественная родниковая вода используется для сохранения водопроводной воды;</li> <li>– используются тепло- и холодохранилище (HCS). В этой системе тепло и холод хранятся в слое песка между 40 и 90 метрами под землей. Летом здания охлаждаются водой, нагнетаемой снизу и зимой, тепловая вода накачивается и используется для обогрева вентиляционного воздуха. Через свои ветряные турбины (на ветропарке в Лелистаде) Wageningen University &amp; Research также поставляет в энергосистему столько энергии, сколько использует Wageningen UR;</li> <li>– часть зелени на территории кампуса находится на крыше здания, которая может хранить воду и регулировать температуру здания, и может даже поставлять электроэнергию через растения, растущие на крыше. Крыша является испытательным полигоном в области экологических технологий</li> </ul>
University of Nottingham, Великобритания	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Learning in Future Environments (LiFE - formerly Universities that Count) (обучение в будущей окружающей среде);</li> <li>– EcoCampus (ЭкоКампус);</li> <li>– Environmental Association for Universities and Colleges (EAUC) (Ассоциация университетов и колледжей, направленная на окружающую среду).</li> </ul> <p>Реализация конкурса Student Switch Off – соревнования по электросбережению среди учащихся университета.</p>

<p><b>Университет, страна</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Описание экологической деятельности</b></p> <p>Активная роль студенческого совета в реализации экологических проектов, таких как Environment &amp; Social Justice Network (исследование и разработка решений в проблемах окружающей среды и социальной справедливости)</p> <p>Университет прилагает все усилия для сокращения потребления энергии, повышения эффективности, использования возобновляемых источников энергии и сокращения выбросов углекислого газа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создание собственной энергии из возобновляемых источников, таких как солнечные панели, солнечное водонагревание и котлы с биомассой;</li> <li>- установка низкоэнергетического освещения;</li> <li>- модернизация изоляции в зданиях;</li> <li>- проектирование новых зданий как можно более энергоэффективными;</li> <li>- запуск ряда зеленых ИТ-проектов для сокращения использования принтера, автоматического отключения ПК в ночное время и продвижения более экологически чистых способов использования ИТ-технологий. Также ведутся работы по переработке отходов:</li> <li>- эксплуатационные партии точек переработки в наших кампусах;</li> <li>- компостирование пищевых отходов из залов проживания и предприятий общественного питания и компостирование около 500 тонн садовых отходов каждый год, для повторного использования в пределах территории кампуса в качестве улучшителя почвы;</li> <li>- повторное использование запасной мебели и утилизация ИТ-оборудования;</li> <li>- запуск схемы утилизации аккумуляторных батарей;</li> <li>- работа с подрядчиками по сокращению отходов во время строительных проектов, и работа с местными благотворительными организациями для повторного использования постельных принадлежностей из залов проживания;</li> <li>- запуск схемы «вычеркивания» – на конец года у студентов есть возможность пожертвовать желательные предметы местному сообществу и благотворительным организациям</li> </ul>
<p>University of Oxford, Великобритания</p>	<p>Университет ведёт политику устойчивого развития, в соответствии с которой стремится снизить воздействие на окружающую среду. Экологическое предпринимательство является важным направлением деятельности университета, поэтому созданы департаменты и команды по экологическому развитию. Группа по экологической устойчивости входит в состав Estates Services, од-</p>

Университет, страна	Описание экологической деятельности
Shandong Normal University – Lishan College, Китай	<p>ного из центральных административных департаментов университета, которые известны под общим названием University Administration and Services (UAS). Группа состоит из девяти штатных и двух внештатных сотрудников. Команда по экологической устойчивости предоставляет широкий спектр услуг по всему университету, включая проведение энергетических аудитов зданий, улучшение объектов для велосипедистов и разработку стратегий отходов совместно с отделами.</p> <p>Реализация проекта «Green Campus» («Зеленый кампус»). Первый кампус с нулевой эмиссией углерода в Китае.</p> <p>Использование альтернативных источников энергии – солнечной, ветряной энергии, природного газа.</p> <p>Реализация программ экологического направления, в т.ч. курсов, связанных с предпринимательством.</p> <p>Сотрудничество с университетами разных стран мира.</p> <p>Проект «Green Travel» («Зеленое путешествие») – комплекс экологических мер по оптимизации жизнедеятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– энергосберегающие проекты (Сокращение траты бумаги и пластмассы, энергосберегающие приборы, производство возобновляемых источников энергии на территории кампуса, сокращение углеродного следа и выбросов парниковых газов);</li> <li>– водосберегающие проекты (использование водосберегающих сооружений, повторное использование воды);</li> <li>– сбор и переработка отходов (сбор вещей, макулатуры, переработка пригодных отходов и уничтожение непригодных к переработке на территории кампуса, очистка сточных вод, переработка неорганических отходов в артефакты, изучение методов переработки токсичных отходов, использование органических отходов для выработки природного газа, остаток компостируется);</li> <li>– зеленый транспорт (сокращение кол-ва машин и автобусов на территории кампуса, популяризация велосипедов)</li> </ul>
University of Indonesia, Индонезия	<p>Университет-создатель UI GreenMetric World University Ranking.</p> <p>Реализует устойчивую и экологическую политику:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разработка и применение экологически чистых технологий в кампусе FTUI;</li> <li>- строительство зданий и помещений без загрязнения;</li> </ul>

Университет, страна	Описание экологической деятельности
Hokkaido University, Япония	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разработка и использование альтернативной энергии, использование экологически чистых видов топлива, не содержащих свинца и других тяжелых металлов;</li> <li>– принципы энергоэффективности (использование светодиодного освещения, экономичного кондиционирования воздуха);</li> <li>– управление интегрированной транспортной системой кампуса;</li> <li>- использование принципов 4R в обращении с отходами;</li> <li>– предоставление стимулов и премий для лекторов и сотрудников по экологически чистой деятельности или инновациям;</li> <li>– сортировка отходов на 4 группы мусора, а именно: пищевые отходы, садовые отходы, мусор в виде пластика, полиэтиленовых пакетов, стекла и бутылок, банк, бумага, картона, мусорные отходы в виде упаковочных этикеток для напитков, использованных бумажных полотенец, зубочисток, гигиенических салфеток; органические компостируются, неорганические перерабатываются или утилизируются;</li> <li>– исследование по нейтрализации, утилизации и переработке опасных отходов;</li> <li>– эффективное использование водных ресурсов</li> </ul> <p>Работа на территории университета «Office for a Sustainable Campus» (офис устойчивого кампуса) – департамента, отвечающего за внедрение и реализацию экологических инициатив.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Энергосбережение (использование эффективных систем кондиционирования, контроль температуры, создание специальных «папулей», отслеживающих чрезмерное расточительство энергии);</li> <li>– сортировка и переработка отходов (отходы делятся на мусорные (неперерабатываемые), перерабатываемые пластик и бумагу, стеклянные бутылки/банки/ПЭТ-бутылки, перерабатываемые – стекло, металл и керамика, перерабатываемый пластик, стеклянные пробки из-под реagensов, флуоресцентные лампы, батарейки, перерабатываемая бумага). Каждый вид выбрасывается отдельно, затем отправляется на переработку или утилизацию. В настоящий момент ведутся работы по нейтрализации захоронений отходов прошлых лет; создание руководства по обращению с отходами для студентов и сотрудников университета;</li> <li>– проект «Северный лес» - создание территории зеленых насаждений для нейтрализации выбросов углерода в атмосферу</li> </ul>

Университет, страна	Описание экологической деятельности
King Abdulaziz University, Саудовская Аравия	<p>Здания кампуса университета специально расположены и сгруппированы так, чтобы максимизировать преимущества уникального микроклимата и экосистемы и смягчить негативные последствия движения солнца и сурового климата.</p> <p>Использование при строительстве переработанных материалов (более 75%).</p> <p>Внедрение комплексной программы утилизации, перерабатывающей стекло, металлы, пластик, бумагу, картон, батареи, люминесцентные лампы, электронику и т.д.</p> <p>Эффективное управление водными ресурсами – использование местной и адаптивной растительности для озеленения кампуса, имеющую пониженную потребность орошения, повторное использование воды, проведение исследований и работ по опреснению воды, использование дождевой воды, очистка сточных вод.</p> <p>Использование альтернативных источников энергии, преимущественно солнечной, создание специальных «солнечных заводов» на территории университета.</p> <p>Контроль систем кондиционирования и систем освещения.</p>
University of Zanjan, Иран	<p>Эффективное использование энергии путем улучшения теплоизоляции существующих зданий.</p> <p>Учитываются архитектурные технологии в процессе проектирования новых разработок, направленных на пассивную экономию энергии.</p> <p>Применение современных систем для строительных услуг.</p> <p>Корректировки внутренней электрической сети университета.</p> <p>Корректировки внутренней водопроводной сети, ирригационной сети и канализационных систем.</p> <p>Выработка электроэнергии на ТЭЦ через шесть месяцев</p> <p>Установка большой сети солнечных батарей и ветряных турбин для увеличения производства возобновляемых источников энергии до 20% от регулярного спроса за три года</p> <p>Модернизация систем водоснабжения и канализации,</p> <p>Сортировка, переработка и утилизация отходов.</p>
The Hong Kong University of Science and Technology, Китай	<p>Политика университета направлена на сокращение количества производимых отходов и минимизацию негативного влияния на окружающую среду. Перерабатываются следующие виды отходов: бумага, металл, органические отходы.</p> <p>Использование собственных сооружений для компостирования органических отходов. Дальнейшее применение удобрений на органической ферме университета.</p>

Университет, страна	Описание экологической деятельности
The University of Hong Kong, Китай	<p>«Waste Recycling Campaign» - кампания по продвижению идей рационального обращения с отходами.</p> <p>Проведение воркшопов, встреч с представителями «зеленого» бизнеса.</p> <p>Местная телестудия (аналог FEFU.tv) используется для продвижения идей, связанных с охраной окружающей среды и переработке отходов</p> <p>Программа обращения с отходами в рамках политики устойчивого развития университета. Селективный сбор и дальнейшая переработка.</p> <p>Более 200 контейнеров на территории кампуса</p> <p>Команды по изучению морфологии отходов.</p> <p>Организация воркшопов по ответственному обращению с отходами.</p> <p>Создание команд активистов, которые продвигают идеи селективного сбора.</p> <p>Сбор использованных баннеров общественных организаций и их повторное использование. Позволяет сэкономить ресурсы, снижая необходимость в печати новых баннеров.</p> <p>Селективный сбор. Отходы делятся на 3 фракции: бумага, металл, пластик. Составлен список FAQ с целью прояснения основных возникающих вопросов касательно переработки и селективного сбора. Программа по сбору и переработке электроники (e-waste). «Banner2Bags» - программа по изготовлению многоразовых сумок из баннеров. «Santeen Waste Reduction» - программа сокращения отходов столовых, включает в себя переработку использованного для жарки масла в биодизель и использование безвредных для природы упаковочных материалов.</p> <p>Поддержка эко-активистов.</p>
National University of Singapore, Сингапур	

**Ю.С. Лебединская, Г.В. Петрук  
Н.В. Шашло, А.А. Кузубов, Т.В. Ершова**

**УПРАВЛЕНИЕ РЕГИОНАЛЬНЫМИ УНИВЕРСИТЕТАМИ  
В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВЫХ  
ТРАНСФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ:  
ТРЕНДЫ, РИСКИ, ПЕРСПЕКТИВЫ  
И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ**

**Монография**

Подписано в печать 07.10.2022.  
Формат 60×90/16. Усл. печ. л. 10,0.  
Тираж 1000 экз.

ООО «Русайнс».  
117218, г. Москва, ул. Кедрова, д. 14, корп. 2.  
Тел.: +7 (495) 741-46-28.  
E-mail: [autor@ru-science.com](mailto:autor@ru-science.com)  
<http://ru-science.com>

