Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова»

На правах рукописи

КАЛИНИНА ИРИНА АНАТОЛЬЕВНА

ИННОВАЦИОННЫЕ СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ ВОСПРОИЗВОДСТВОМ НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА ЭКОНОМИЧЕСКИХ ВУЗОВ

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (менеджмент)

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени
доктора экономических наук

Научный консультант
доктор экономических наук,
профессор
Масленников Валерий Владимирович

Москва – 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 4
ГЛАВА 1 МЕСТО И РОЛЬ ЭКОНОМИЧЕСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ В РАЗВИТИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УКЛАДОВ 20
1.1. Исследование участия вузов в развитии технологических укладов 20
1.2 Эволюция моделей университетов в условиях трансформации их деятельности 39
1.3 Объектно-субъектная парадигма построения системы управления экономическими университетами 57
Выводы по главе 1 72
ГЛАВА 2 СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ УНИВЕРСИТЕТАМИ 76
2.1 Исследование направлений трансформации университетов в России 76
2.2 Исследование стратегий развития университетов 90
2.3 Формирование систем управления университетами 115
Выводы по главе 2 131
ГЛАВА 3 МЕТОДОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА УНИВЕРСИТЕТА 136
3.1 Авторская трактовка научного потенциала вуза и модели его воспроизводства 136
3.2 Трехмерная модель научного потенциала экономического вуза 157
3.3 Университет 4.0 – новые требования к научному потенциалу вуза 177
Выводы по главе 3 194
ГЛАВА 4 МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ СТРАТЕГИЙ РАЗВИТИЯ УНИВЕРСИТЕТОВ 198
4.1 Стратегия развития как последовательность состояний перехода к новому качеству университета 198

4.2 Математическая модель выбора сценариев развития университета ... 211
4.3 Форсайт-исследования – ключевой фактор активизации воспроизводства научного потенциала ... 229
Выводы по главе 4 ... 235
ГЛАВА 5 ТЕХНОЛОГИИ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ ВОСПРОИЗВОДСТВА НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА ЭКОНОМИЧЕСКОГО ВУЗА ... 240
5.1 Технологии интеграции образовательной и исследовательской составляющих научного потенциала ... 240
5.2 Реализация научно-инновационного потенциала вуза (модель научных лидеров) ... 266
5.3 Образовательно-научная технологическая платформа – перспективный инструмент участия экономических вузов в шестом технологическом укладе ... 275
Выводы по главе 5 ... 284
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ... 288
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ... 293
ПРИЛОЖЕНИЕ А ... 324
ПРИЛОЖЕНИЕ Б ... 326
ПРИЛОЖЕНИЕ В ... 330
ПРИЛОЖЕНИЕ Г ... 331

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время Россия, пройдя этап зарождения шестого технологического уклада, находится на его восходящей стадии. Современное общество создает условия для опережающего развития тех отраслей и сфер деятельности, которые лидируют в формировании нового технологического уклада. Такие радикальные изменения внешней среды сопряжены с формированием и развитием новых моделей университетов, содержание деятельности которых выходит на новый концептуальный уровень, адаптируясь к шестому технологическому укладу.

Существенные изменения в деятельности университетов носят точечный характер: значительная часть высших учебных заведений России проводят пассивные изменения, ориентируясь в большей мере на внешние факторы воздействия со стороны государства, и потому большинство из них по динамике развития не являются настоящими лидерами в своих предметных областях деятельности. Более того, многие университеты не ставят до сих пор таких задач, занимаясь в основном реорганизацией текущей деятельности в традиционном формате. В такой ситуации университеты могут находиться долго, и изменить положение может осознание запросов общества, отражающих необратимость процессов смены технологических укладов.

Вместе с тем в настоящее время отсутствует теория трансформации университетов, которая объединит их предметные области и продукты деятельности, опираясь на менеджмент, определяющий стратегию на основе использования научного потенциала во всех его аспектах. Во многом отсутствие теории трансформации объясняется тем, что сама парадигма менеджмента в условиях цифровой экономики не сформулирована для университетов на единой методологической основе. При этом речь идет не просто о количественном увеличении масштабов университетов, но и в первую очередь о качественных обновлениях принципов организации их ресурсов и концентрации усилий на

принципиально новых стратегиях развития.

Университетам предстоит ускорить разработку и реализацию стратегий развития, которые должны быть направлены на активизацию участия университетов в переходе экономики к шестому технологическому укладу. С прежними стратегиями это становится невозможным, а переход к новой модели деятельности университета не состоится, если менеджмент не найдет драйверов изменений внутри университетов, а также ресурсов, способных поддержать изменения научного потенциала. Только высокая интенсивность изменений в деятельности университетов способна преодолеть инерцию их развития и включить механизм перехода к новой модели.

Следовательно, одним из важных направлений развития системы высшего образования в России является решение проблемы обоснования, выбора и реализации инновационной стратегии управления воспроизводством научного потенциала вуза с использованием программно-целевого инструментария в условиях глобализации образовательной системы Российской Федерации.

Реорганизация системы образования требует от вузов повышения эффективности их работы, которая определяется факторами институциональной среды, а также внутривузовским менеджментом. Вместе с тем остается нерешенной проблема теоретико-методологического обоснования построения системы управления воспроизводством научного потенциала экономического вуза с присущими ей особенностями стратегического развития, которые определяют эффективность функционирования вуза и требуют особого внимания инструментарию стратегического управления процессами формирования и реализации его научного потенциала.

Исходя из этого в рамках формирования новой парадигмы менеджмента в условиях перехода экономики к шестому технологическому укладу с использованием цифровых технологий необходимо выявить и обосновать трансформационные процессы в развитии современных университетов, влияющие на траектории их развития, а также разработать концептуально-методологические и организационно-методические положения и соответствующий инструментарий

построения системы воспроизводства научного потенциала университета, обосновать механизмы решений задач по разработке и реализации целостной инновационной стратегии, основанной на выявлении резервов роста научного потенциала посредством моделирования нахождения взаимодействия научного, образовательного и инновационного направлений деятельности университетов, включающей в том числе коммерциализацию результатов интеллектуальной деятельности.

Практическая реализация материалов исследования направлена на разработку рекомендаций по построению системы управления научно-образовательной деятельностью вуза с использованием единых организационных и методологических принципов формирования и реализации научного потенциала, что будет способствовать повышению роли университетов в новом технологическом укладе.

Таким образом, выбор темы диссертационного исследования, характеризуется ее значимостью и своевременностью, совпадает с приоритетными направлениями развития высшей школы России и представляется актуальным для практической деятельности университетов.

Степень разработанности научной проблемы. Научные исследования проблем высшей школы охватывают широкий круг проблем, а также вопросов, которые отражают многоаспектность и сложность исследуемой предметной области инновационных стратегий воспроизводства научного потенциала вузов в условиях перехода к новому технологическому укладу.

Общие теоретико-методологические аспекты смены технологических укладов в отечественной литературе рассматриваются в трудах В.М. Авербуха, С.Ю. Глазьева, Н.Д. Кондратьева, Л.И. Лопатникова, Д.С. Львова, Г.Г. Малинецкого, Д.С. Медовникова, В.А. Садовничего, В.В. Харитонова, Ю.В. Яковца и др. Связанные с этим исследования изменений в концепциях менеджмента представлены в трудах зарубежных ученых: И. Ансоффа, Р. Каплана, Ф. Котлера, Д. Нортона, К. Прахалада, Т. Фридмана, Г. Хэмэла и др.

Теоретическим вопросам категории «потенциал», ее проявлениям в научной

и образовательной деятельности посвящены фундаментальные работы Л.И. Абалкина, В.И. Аверченкова, А.И. Барановского, М.В. Владыки, Ю.И. Гущина, Г.М. Доброва, Д.Ю. Знаменского, И.В. Кузьмина, А.О. Ладного, С.Р. Микулинского, А. Мироноса, Т.В. Нестеренко, А.С. Сазоновой, А.В. Сычева, О.В. Третьяковой и др.

Различным аспектам деятельности вузов, включая подготовку научно-педагогических кадров высшей квалификации, маркетинг и финансовое обеспечение, интеграцию науки, образования и бизнеса, посвящены работы зарубежных авторов: М. Абботта, Н. Авкиран, А. Атанассопулоса, Дж. Бизли, С. Ворнинга, Дж. Джонес, Э. Шейл, а также отечественных ученых: И.В. Абанкиной, А.Н. Асаула, В.В. Балашова, Л.М. Гохберга, И.Е. Гумаргалиева, И.В. Денисова, М.Н. Кулапова, В.В. Масленникова, А.А. Харина, Ю.Г. Одегова, А.В. Орлова, Б.А. Сазонова, И.Б. Стукаловой, А.Е. Шкляева, Ю.В. Шленова и многих других авторов.

Системы управления вузами, включая модели их деятельности, исследованы Б.Л. Агранович, Н.И. Барабановой, С.Л. Бедриной, Е.М. Богдановским, А.В. Ганичевой, А.О. Грудзинским, А.Ю. Деревниной, Б.П. Елисеевым, Н.В. Кабеевой, О.А. Карповым, Е.В. Неборским, В.А. Пушных, Е.А. Сакаловой, С.В. Сухаревым, Н.В. Тихомировой и др.

Исследованиям содержания деятельности вузов и характеристике продуктов их деятельности посвящены работы таких авторов, как Ю.Ю. Андреева, И.И. Ахматов, В.Г. Белкин, Л.В. Журавлева, А.П. Панкрухин, А.Г. Фурин, А.В. Хуторской, В.В. Чекмарев, Д.Ф. Ямбушев и др.

Стратегии вузов нашли свое отражение в трудах А. Андрющенко, С.А. Белякова, Л.П. Бичаровой, А.Л. Волменских, Т.Л. Клячко, А.К. Клюева, Р.В. Козырькова, Г.И. Лазарева, Е. Мединой, И.А. Плаксий, Н.Л. Титова, Н.Н. Тренева, Н.В. Сухенко, А.В. Федотова, А. Юдонова и др.

Проведенное автором системное изучение научных публикаций и научно-методологических разработок показало, что, несмотря на значимость имеющихся исследований по отдельным направлениям деятельности вузов, не нашла должного

отражения в теоретико-методологических разработках стратегии вузов задача обоснования методологических подходов к формированию и реализации инновационной стратегии воспроизводства научного потенциала вузов, в том числе применительно к вузам экономического профиля, с учетом потребности в нарастании процессов активизации их участия в шестом технологическом укладе.

Отсутствие единой сложившейся концепции воспроизводства научного потенциала вузов как основы их трансформации под воздействием изменений внешней среды определили народнохозяйственную значимость проблемы, выбранной автором темы исследования, постановки его цели и задач разработки рекомендаций по стратегиям управления воспроизводством научного потенциала вузов, в том числе экономического профиля.

Объектом исследования является система управления воспроизводством научного потенциала экономического вуза с присущими ей особенностями стратегического развития, которые определяют эффективность функционирования организации.

Предмет исследования – инструментарий управления процессами формирования и реализации научного потенциала экономического вуза.

Цель диссертационной работы состоит в теоретико-методологическом обосновании и разработке практических рекомендаций по решению научной проблемы выбора и реализации инновационной стратегии управления воспроизводством научного потенциала вуза с использованием программно-целевого инструментария в условиях перехода экономики России к шестому технологическому укладу.

Для достижения указанной цели в диссертации поставлены и решены следующие **задачи**:

– исследовать влияние факторов, определяющих переход экономики к шестому технологическому укладу, на формирование новой парадигмы менеджмента, отличающейся цифровизацией знаний и информации о процессах управления;

– концептуально сформулировать сущностные характеристики

«университета будущего» с учетом начальной фазы цикла смены технологического уклада в экономике и на этой основе выявить требования к формированию, выбору и реализации стратегии управления вузами как открытой системы, реализующей воспроизводство научного потенциала;

– выявить подходы к определению категории «научный потенциал вуза», уточнить ее определение, выявить структуру научного потенциала вуза, а также определить факторы, влияющие на его формирование и развитие, и на этой основе сформулировать подходы, необходимые для формирования системы управления научно-образовательной деятельностью вузов;

– разработать методологию формирования и развития системы управления вузом экономического профиля, определить особенности применения объектно-субъектного подхода в процессе трансформации деятельности вузов;

– провести анализ современной парадигмы управления организациями и связанными с ней методологическими подходами к исследованию проблем управления воспроизводством научного потенциала вузов и на этой основе предложить концепцию воспроизводства научного потенциала вуза экономического профиля;

– разработать базовые концептуальные модели процессов оценки и управления воспроизводством научного потенциала вузов и основных ее элементов, способствующих реализации эффективных процессов стратегического управления;

– обосновать место и роль форсайт-исследований предметных областей деятельности экономических вузов в связи с образовательных и экономико-управленческих инноваций в воспроизводстве научного потенциала;

– предложить сценарный подход к управлению воспроизводством научного потенциала экономических вузов, позволяющий повысить результативность достижения их стратегических целей;

– разработать методические положения по разработке целевых программ реализации научного потенциала экономических вузов, включающих формирование приоритетных направлений программ развития.

Теоретическую и методологическую основу диссертационного исследования составляют фундаментальные положения и концепции, представленные в научных трудах отечественных и зарубежных ученых, исследующих смену технологических укладов общества, и связанные с этим новые парадигмы управления современными вузами и научным потенциалом организаций. Использованы положения теории технологических укладов, с помощью которой определены требования к деятельности «университетов будущего» на основе воспроизводства их научного потенциала в условиях перехода к экономике знаний в цифровом формате (цифровой экономике).

В основу методологического подхода диссертационного исследования положен системный подход, предусматривающий рассмотрение современного университета в качестве системы, обладающей объектно-субъектной организацией деятельности с присущими ей принципами эволюционно-исторического подхода, количественной и качественной параметризации объекта и субъекта управления. Методический инструментарий составили методы математического, логического и сценарного моделирования, а также статистического, факторного и структурно-функционального анализа. Отдельные методические приемы апробированы и представлены применительно к университетам впервые.

Научная новизна исследования состоит в разработке теоретико-методологических основ формирования и реализации инновационной стратегии экономических вузов в условиях перехода к шестому технологическому укладу, в основе которой лежит авторская концепция объектно-субъектного подхода к повышению результативности управления воспроизводством научного потенциала.

Результаты, полученные лично автором и содержащие научную новизну, заключаются в следующем:

1. Актуализированы и раскрыты особенности формирования шестого технологического уклада в экономике и предложена в этой связи новая концепция роли и места предметной области деятельности экономического вуза, реализация положений которой позволяет построить инновационную стратегию,

обеспечивающую адаптивный переход к качественно новому состоянию научного потенциала вуза посредством адекватной реакции на изменения внешней среды вуза и достижения лидерства вузов в современных условиях.

2. Разработаны теоретические положения объектно-субъектного подхода к формированию концепции организации управления деятельностью современных университетов, предусматривающей, в отличие от существующих подходов, параметризацию процессов создания образовательных, научных и инновационных продуктов, а также синхронизацию деятельности менеджмента вуза с возможностью использования цифровых технологий, что явилось основой для разработки авторской методологической концепции «университета будущего», отвечающей требованиям перехода к новому технологическому укладу.

3. Выявлены специфические особенности и закономерности стратегий создания и развития федеральных, исследовательских и опорных вузов, с учетом которых сформулированы требования для трансформации экономических вузов по предложенной авторской модели «Университет 4.0», а также научно обоснована концепция инновационной стратегии современного экономического вуза, применение которой позволит экономическим вузам стать финансово самостоятельными организациями.

4. Развиты положения концепции «университета будущего» в части формирования методологии активизации его научного потенциала, отличающаяся от существующих тем, что в ее основе лежит интеграция образовательного, исследовательского и инновационного аспектов научного потенциала экономических вузов с использованием математических моделей обоснования управленческих решений относительно стратегии развития, позволяющих создавать эффективную инфраструктуру вуза, которая обеспечивает возможности для формирования и реализации научного потенциала вуза.

5. Разработана новая концепция взаимосвязи предметных областей деятельности университета и научного потенциала, раскрывающая их взаимодействие в процессе развития вуза и базирующаяся на использовании трехмерной модели сущностных элементов научного потенциала –

образовательном, исследовательском и инновационном аспектам, практическая реализация положений которой позволяет построить систему формирования и реализации научного потенциала вуза, обеспечивающую его адаптивное движение к достижению лидерства экономического вуза в современных условиях.

6. Предложена методологическая концепция совершенствования стратегии воспроизводства научного потенциала российских вузов экономического профиля на основе авторской концептуально-логической схемы формирования, использования и развития технологии форсайт-исследований, отличающаяся разработанным алгоритмом принятия решений применительно к опережающей траектории развития вуза, что позволяет получить дополнительный синергетический эффект и на этой основе трансформировать университет в финансово самостоятельную и независимую организацию.

7. Предложен методический подход к обоснованию концепции специализированной образовательно-научной технологической платформы предметной области «Экономика и управление» в качестве перспективной технологии объединения профильных кафедр экономического вуза, которая выполняет роль интегратора взаимодействия университета с внешней средой (бизнес-структурами, университетами, государственными органами, независимыми экспертами и др.), и на этой основе обоснован авторский алгоритм коммерциализации образовательных и научных инноваций, обеспечивающих перевод вуза в заданное целевое состояние за счет создания драйверов изменений в организации взаимодействия подразделений вуза.

8. Разработана концептуальная модель организационной поддержки стратегии реализации научного потенциала экономического вуза, которая состоит, в отличие от ранее предложенных, в научном обосновании деятельности ресурсного центра, позволяющего получать мультипликативный эффект от реализации возможностей научно-инновационного потенциала, который выступает своего рода «витриной продуктов» университета и одновременно выполняет маркетинговую функцию с целью выявления целевых потребителей экономико-управленческих инноваций, способных внести существенный вклад в

финансовые результаты деятельности заказчиков в условиях существенного сокращения бюджетного финансирования.

9. Сформулирован авторский подход по организации форсайт-исследований предметных областей деятельности экономических вузов, способствующий переходу на проектную технологию исследований, непосредственным результатом которой становится разработка образовательных и экономико-управленческих инноваций, выступающих результатом реализации научного потенциала, необходимого для коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, что создает основу воспроизводства научного потенциала в наиболее полном объеме.

Область исследования. Диссертационная работа выполнена в рамках следующих направлений исследований по специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (менеджмент), определенных в Паспорте специальностей ВАК при Минобрнауки России:

п.10.9 Организация как объект управления. Теоретико-методические основы управления организацией. Функциональное содержание управления. Структуры управления организацией. Долгосрочные, среднесрочные и краткосрочные аспекты управления организацией, текущее управление. Управление организацией по стадиям её жизненного цикла;

п.10.10 Проектирование систем управления организациями. Новые формы функционирования и развития систем управления организациями. Информационные системы в управлении организациями. Качество управления организацией. Методология развития бизнес-процессов. Развитие методологии и методов управления корпоративной инновационной системой;

п.10.11 Процесс управления организацией, ее отдельными подсистемами и функциями. Целеполагание и планирование в управлении организацией. Контроль, мониторинг и бенчмаркинг. Механизмы и методы принятия и реализации управленческих решений. Управление проектом. Управление знаниями. Риск-менеджмент. Управление производством. Современные производственные системы;

п.10.12 Оценка управления организациями как социальными и экономическими системами. Критерии оценки эффективности управления. Методы и показатели оценки результативности управления;

п.10.15 Стратегический менеджмент, методы и формы его осуществления. Внешняя и внутренняя среда организации. Процесс и методы разработки и реализации стратегии. Развитие форм стратегического партнерства. Содержание и методы стратегического контроля. Корпоративные стратегии, оптимизация размера фирмы и вертикальная интеграция, стратегии диверсификации. Формирование и управление цепочками создания ценности. Конкурентоспособность бизнеса. Создание и удержание ключевых компетенций. Стратегические ресурсы и организационные способности фирмы. Сбалансированная система показателей как инструмент реализации стратегии организации. Процесс построения сбалансированной системы показателей (ССП). Преимущества и недостатки применения ССП в российских условиях. Управление жизнеспособностью организации.

Теоретическая и практическая значимость исследования. Теоретическое значение проведенного исследования определяется характером постановки и решения проблемы трансформации вузов экономического профиля в «университеты будущего», соответствующие требованиям шестого технологического уклада, на основе формирования и реализации инновационной стратегии воспроизводства научного потенциала. Концептуальные предложения объектно-субъектного подхода к организации деятельности университетов, посредством разработки и реализации инновационной стратегии воспроизводства научного потенциала, позволяют формировать теоретическую основу для обоснования сценариев трансформации системы управления.

Практическая значимость результатов исследования состоит в том, что они доведены до конкретных методических рекомендаций, моделей, алгоритмов и других инструментов решения прикладных задач в программах стратегического развития вуза, направленных на формирование «университета будущего». В сфере государственной политики материалы прикладных разработок могут быть

использованы органами организации и управления наукой и образованием в Российской Федерации – Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, Российской академией наук, а также научными организациями (НИИ, вузы и иные организации, осуществляющие научную, научно-техническую или образовательную деятельность) при выработке научно обоснованных, эмпирически подтвержденных решений, носящих опережающий характер, в целях совершенствования управления процессами развития университетов, формирования новых образовательных и научных продуктов, в том числе предназначенных для коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности.

Непосредственно перспективами практического использования обладают следующие представленные в диссертации разработки:

– принципы формирования предметных областей деятельности экономического вуза в условиях перехода экономики к шестому технологическому укладу;

– алгоритм объектно-субъектного управления университетом с выделением процессов создания ценностей в виде образовательных и научных продуктов, а также коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности;

– методологический подход к разработке целевых программ университетов экономической направленности по реализации научного потенциала с использованием технологии форсайт-исследований развития предметных областей и применением проектного подхода;

– концепция объединения профильных кафедр в рамках образовательно-научной технологической платформы, решающей задачи развития новых продуктов университета, оперативного внедрения результатов научных достижений в деятельность компаний, тиражирования разработок кафедр и научных школ в целях коммерциализации;

– методика обоснования и выбора сценариев развития университета на основе математической моделирования с использованием марковских цепей для оценки состояния вуза и задания целевых значений стратегии развития;

– методологические положения по построению интерактивных технологий реализации научного потенциала с использованием стратегических карт проектов коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности вуза на основе моделирования сценариев развития, способствующих формированию финансовой устойчивости вуза;

– организация деятельности ресурсного центра, обеспечивающего сопровождение стратегии воспроизводства научного потенциала посредством интеграции внешней и внутренней сред университета в процессах создания ценностей «длинного жизненного цикла».

Применение разработанного комплексного методологического подхода к повышению результативности и эффективности использования научного потенциала позволит вузам повысить степень научной обоснованности стратегических решений в своей деятельности. Полученные в ходе исследования результаты могут быть использованы в курсе повышения квалификации «Стратегические модели воспроизводства научного потенциала в вузе».

Информационная база исследования сформирована на основе законодательных и нормативно-правовых актов Российской Федерации, регулирующих деятельность государственных образовательных учреждений высшего образования, статистических материалов Федеральной службы государственной статистики и вузов России, материалов аналитических отчетов, справочных сборников и докладов, сведений, содержащихся в монографиях, статьях, научных журналах и сборниках конференций различного уровня по изучаемой проблеме, ресурсов сети Интернет, экспертных оценок и результатов авторских расчетов. Кроме того, в качестве эмпирических данных выступают материалы университетов, собранные автором в процессе научно-практической работы, которые обработаны, интерпретированы и введены в научный оборот в процессе проведения исследования впервые.

Обоснованность и достоверность результатов исследования обеспечивается научной методологией исследования, использованием апробированных научных достижений в исследуемой области, достаточно

большим массивом источников по теме исследования, последовательным подходом к решению поставленных задач, достоверной информационной базой и статистическими данными, материалами выборочных исследований вузов региона, а также внедрением результатов исследования в практическую деятельность ряда вузов и органов управления образованием региона.

Апробация результатов исследования. Основные результаты докладывались и получили положительную оценку на международных, всероссийских, межрегиональных и межвузовских конференциях, проводимых в городах Москве, Санкт-Петербурге (Россия), Мадриде (Испания), Вене (Австрия), Сибиу (Румыния).

Разработанные автором методические и прикладные рекомендации приняты и используются:

1. ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова» в рамках реализации проекта Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «Инструментарий планирования и реализации механизмов устойчивого развития университета» (2017 г.).

2. ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова» в процессе разработки и реализации стратегии развития, а также в программах повышения квалификации сотрудников вузов «Менеджмент: организация управления вузом (2016, 2017 гг.); «Интеграция научного потенциала и образовательной деятельности в условиях реализации стратегии развития Университета» (2016 г.); «Повышение качества образования в системе стратегического развития вуза» (2015 г.); «Повышение качества образования в системе стратегического развития вуза (2015 г.)».

3. ФГБОУ ВО «Мурманский арктический государственный университет» (МАГУ) для уточнения плана достижения целевых показателей деятельности МАГУ в качестве опорного вуза, практических подходов к расчету самоокупаемости проектов и программ вуза; овладения навыками организации внебюджетного финансирования в проектном офисе (2018 г.).

4. ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» при формировании и развитии единого научного и образовательного пространства,

повышении вовлеченности НПР кафедр в воспроизводство научно-образовательного потенциала, оценке состояния потенциалов научной и образовательной деятельности, управлении проектами с использованием инструментов и методов проектного менеджмента (2018 г.).

5. ФГБОУ ВО «Уральский Федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» в рамках проведения семинара «Совершенствования планирования финансово-хозяйственной деятельности организаций» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (2018 г.).

Использование методических и прикладных рекомендаций подтверждено соответствующими документами.

Предложения и рекомендации автора нашли отражение в следующих научно-исследовательских работах по теме диссертации:

1. «Влияние социокультурной среды на формирование научного потенциала современного ученого-исследователя в России и Монголии» (проект № 17-23-03003: Международный конкурс РГНФ – Министерство образования, культуры и науки Монголии (МинОКН). Этап 2017–2018 гг., исполнитель).

2. «Создание ресурсного центра управленческих инноваций в вузе» (грант ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова» (2016 г., руководитель).

3. «Моделирование интеграции научного потенциала и образовательной деятельности в условиях реализации стратегии развития университета» (грант ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», 2016 г., руководитель).

4. «Моделирование воспроизводства научного потенциала вузов экономического профиля» (внешний заказчик, 2016 г., руководитель).

5. «Проектирование интегрированной программы и технологий подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре РЭУ им. Г.В. Плеханова» (грант ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», 2015 г., исполнитель).

6. «Разработка интерактивного тренингового центра (ИТЦ) подготовки менеджеров» (внешний заказчик, 2015, руководитель).

7. «Развитие механизмов сетевого управления распределенным

университетом на примере «РЭУ им. Г.В. Плеханова» (грант ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», 2014 г., исполнитель).

Результаты интеллектуальной деятельности по теме исследования:

1. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017620131 «Форсайт развития научного потенциала вуза экономического профиля», 2017 г.

2. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017620447 «База данных показателей эффективности и результативности стратегии» (2017 г.).

Публикации. Основные положения диссертации отражены в 44 научных публикациях общим объемом - 114,30 п.л. ,из которых 58,47 п.л. принадлежат автору лично, в том числе в 2-х авторских монографиях, 4 коллективных монографиях, 1-ом учебнике, 1-ом учебно-методическом пособии, а также в 18 научных статьях из Перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени доктора наук, в 8-ми статьях международной библиометрической базе «Скопус», в 2-х свидетельствах о регистрации результатов интеллектуальной деятельности (РИД).

Структура и объем диссертации. Текст диссертации состоит из введения, пяти глав, заключения, изложенных на 331 странице машинописного текста, 4 приложений, списка литературы в количестве 267 источников. В работе содержатся 11 таблиц и 51 рисунка, иллюстрирующих текст диссертационного исследования, одно обязательное приложение.

ГЛАВА 1 МЕСТО И РОЛЬ ЭКОНОМИЧЕСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ В РАЗВИТИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УКЛАДОВ

1.1. Исследование участия вузов в развитии технологических укладов

Основополагающим моментом формирования новой роли университетов в обществе, который определяет разработку инновационной стратегии управления развитием университетов, является понятие «технологический уклад».

Концепция технологических укладов получила свое развитие в работах российских ученых начиная с 1986 г. – Д.С. Львова [144, с. 6–13], С. Ю. Глазьева [58, с. 7–12; 169, с. 21], Г.Г. Малинецкого [147, с. 326], Л.И. Лопатникова [142, с. 363], Д. Медовникова [164, с. 29], Ю.В. Яковца [222, с. 16, 18] и других [163, с. 17–19; 176, с. 31]. Данная концепция является дополнением и развитием теории длинных волн Н. Кондратьева [121, с. 405–406; 122, с. 24–25], а также развивает предшествующие понятия «формации» К. Маркса [150, с. 21.], «хозяйственного уклада» В.И. Ленина [138, с. 158;139, с. 165;140, с. 235;141, с. 295] или «экономического уклада» А.В. Чаянова [220, с. 114–115] и др.

Г. Менш [166, с. 189] использовал термин «технический пат» и показал, что жизненный цикл описывается логистической кривой (S-образной кривой). Этот вывод позднее подтвердили и использовали другие исследователи – Т. Питерс и Р. Уотермен [180, с. 56–58] – на примере исследования «образцовых компаний», использующих сложные технологии, а также Т. Кучинский [165, с. 51]. Позднее футуролог Элвин Тоффлер (1980 г.) [212, с. 421] спрогнозировал основные «технологические коридоры», возникающих в результате столкновения технологических волн, которые приведут к возникновению экономики на основе технологических средств производства без участия рабочих с физическим трудом. В результате, по мнению Э. Тоффлера футурология активности производственных секторов изменят всю промышленную систему в будущем.

Н. Кондратьев [124, с. 24–25; 165, с. 12] связал развитие производительных сил со сменой экономических циклов, в которых начало каждого цикла характеризуется экономическим подъемом, а завершение – кризисом, преодоление которого требует перехода производительных сил на более высокий уровень развития. Полные длительные циклы Н. Кондратьева (средняя продолжительность – 55 лет) отражают изменения в экономических показателях наиболее развитых стран и характеризуются появлением новых технологий и отраслей. Связанную с технологическими циклами дискретность научно-технических революций обосновал С. Кузнец [165, с. 187], который говорил, что необходимо не только заявить об инновациях, но и идентифицировать их, объединить в «кластеры инноваций», а также выделить жизненные циклы инноваций.

Причиной смены технологических укладов, по Й. Шумпетеру [42, с. 332; 165, с. 180], является инновационный процесс создания новых технологий, определяющих направления, темпы изменений и масштабы их распространения. Именно инновации выступают движущей силой развития технологий и смены технологических укладов, поскольку они подчиняются циклам (волнам) инноваций, связанным с волнами Н. Кондратьева.

Концепция технологических укладов Д. Львова и С. Глазьева [59, с. 4–7] утверждает, что каждый экономический цикл начинается с освоения инноваций в производстве. С. Глазьев объединил теорию волн Н. Кондратьева и теорию инноваций Й. Шумпетера, опираясь на развитие производительных сил. В целом содержание особенностей технологических укладов в работах различных исследователей не имеет существенных отличий, а расхождения связаны с выбором знаковых событий для начальных событий нового технологического уклада в пределах определенного интервала времени. В целях настоящего исследования принята периодизация технологических укладов, представленная С.Ю. Глазьевым [58, с. 20–23].

Таким образом, понятие «технологический уклад» используется в научном обороте в качестве аналога понятий «волны инноваций», «технико-экономическая парадигма», «технический способ производств» и т.п.

Однако если ранее зарождение технологических укладов проходило сравнительно длительное время, поскольку скорость распространения инноваций, определяющих возникновение технологического уклада, была невелика, то в настоящее время отмечается тенденция к сокращению длительности циклов. Это связано с активной ролью внедрения инноваций, сокращающих инерцию экономических процессов, чему способствуют управленческие решения относительно организации коммерциализации новшеств в обществе, в результате чего инновационный менеджмент меняет временные соотношения цикла инноваций и технологического цикла, а также масштаб технологических изменений.

Специалисты отмечают тот факт, что в настоящее время Россия, пройдя этап зарождения нового – шестого – технологического уклада, находится на восходящей его стадии [169, с. 52–53; 194, с. 76–85; 9]. При этом переход к шестому технологическому укладу определяется развитием нанотехнологий, клеточных технологий, методами генной инженерии, а также возникновением альтернативной энергетики (водородная энергетика, использование энергии ветра, солнца) с учетом приемлемости их экономических параметров [125, с. 37, 180]. Современное общество не только переводит нововведения в инновации, но прежде всего создает условия для опережающего развития тех отраслей и сфер деятельности, которые лидируют в формировании нового технологического уклада.

Основы наступающего технологического уклада зарождаются, как правило, еще в период расцвета предыдущего или даже более ранних укладов, что говорит об отсутствии равномерного детерминированного поступательного процесса в переходе к последующим технологическим укладам. Критерием появления определенного технологического уклада является использование новых технологий, обеспечивающих выпуск продукции, существенно превосходящей технические либо физико-химические характеристики продукции, уже существующей в данном укладе.

Организация инновационных процессов в обществе реализуется посредством изменения технологий и в конечном счете через появление продуктов/услуг с

новыми функциональными возможностями, удовлетворяющими новые потребности или даже их формирующими. Поскольку новые функциональные возможности продуктов/услуг реализуются в процессах создания ценностей для потребителей, то требования к организации этих процессов также существенно меняются в каждом технологическом укладе и, соответственно, меняют требования подстройки системы управления под изменения в продуктах/услугах (Таблица 1).

Таблица 1 – Характеристика изменений процессов создания продуктов/услуг в технологических укладах, определяющих направления трансформации системы управления

3–4-й технологические уклады	5–6-й технологические уклады
Массовое роботизированное производство, ориентация на стандартизированное потребление	Массовое, распределенное, цифровое производство, настраиваемое на индивидуальные потребности
Вертикально интегрированные структуры с иерархическим управлением	Горизонтальные плоские структуры с сетевыми принципами в коммуникациях, торговле, управлении, логистике, финансах
Отношения собственности, основанные на владении материальными объектами	Новые отношения собственности с использованием нематериальных прав, экономика аренды
–	Ориентация производимых продуктов/услуг на увеличение продолжительности и качества жизни
–	Интеграция в процессах создания ценностей участников с разными кросс-культурными особенностями (стирание языковых и культурных барьеров)
Ключевая основа потребления – обладание материальными объектами (вещами)	Смещение акцентов на качество впечатлений и переживаний от потребления продукта/услуги
Создание продуктов/услуг приводит к потреблению невозобновляемых природных ресурсов	Развитие технологий создания новых ресурсов на основе новых материалов с заданными свойствами, что снижает потребление невозобновляемых природных ресурсов

Источник: разработано автором.

Содержание изменений в различных технологических укладах заключается в том, что в них происходит переход к принципиально новым процессам создания ценностей для потребителей. Эти процессы представляют собой последовательность стадий создания продукта (товара, услуги) с новыми функциональными свойствами для конечного потребителя.

Таким образом, производственная деятельность, которая характеризует шестой технологический уклад и создает уникальные продукты/услуги для потребителя, является долгосрочным конкурентным преимуществом экономических субъектов. При этом следует отметить, что важная роль в развитии технологических укладах принадлежит преимущественно техническим университетам, которые непосредственно участвуют в создании новых технологий.

Подтверждением вступления в фазу шестого технологического уклада является развитие экономики нового технологического поколения – цифровой экономики (Digital Economy), что определено в России Национальной технологической инициативой (НТИ) [5] посредством реализации общенационального проекта TechNet [183]. TechNet представляет собой кросс-рыночное и кросс-отраслевое направление, обеспечивающее технологическую поддержку развития рынков НТИ и высокотехнологичных отраслей промышленности за счет формирования цифровых, «умных», виртуальных фабрик будущего (Digital, Smart, Virtual Factories of the Future) [236]. Понимание фабрик будущего основывается на принципах объединения материальной и цифровой/виртуальной деятельности, что задает принципиально новые бизнес-процессы на всех уровнях в единой цепочке создания ценности. Организация производства при этом должна соответствовать требованиям создания продуктов «лучшими в своем классе», то есть принципиально новой, кастомизированной/персонализированной продукции нового поколения [179].

Фабрики будущего для достижения поставленной задачи используют цепочки создания стоимости вида «технологии – компетенции – TestBeds – продукт» в рамках каждой решаемой задачи (Рисунок 1).

Анализ литературы, посвященной фабрикам будущего, показал, что процесс проектирования продуктов охарактеризован довольно подробно, однако процессы планирования и проектирования технологических циклов не описаны.

На это указывают исследования группы ученых, которые делают вывод об «отсутствии конкретных методик, алгоритмов и других инструментальных средств в области обоснования характеристик технологических процессов, реализуемых в

рамках производственных систем на базе концепции «Индустрия 4.0» [137, с. 25].

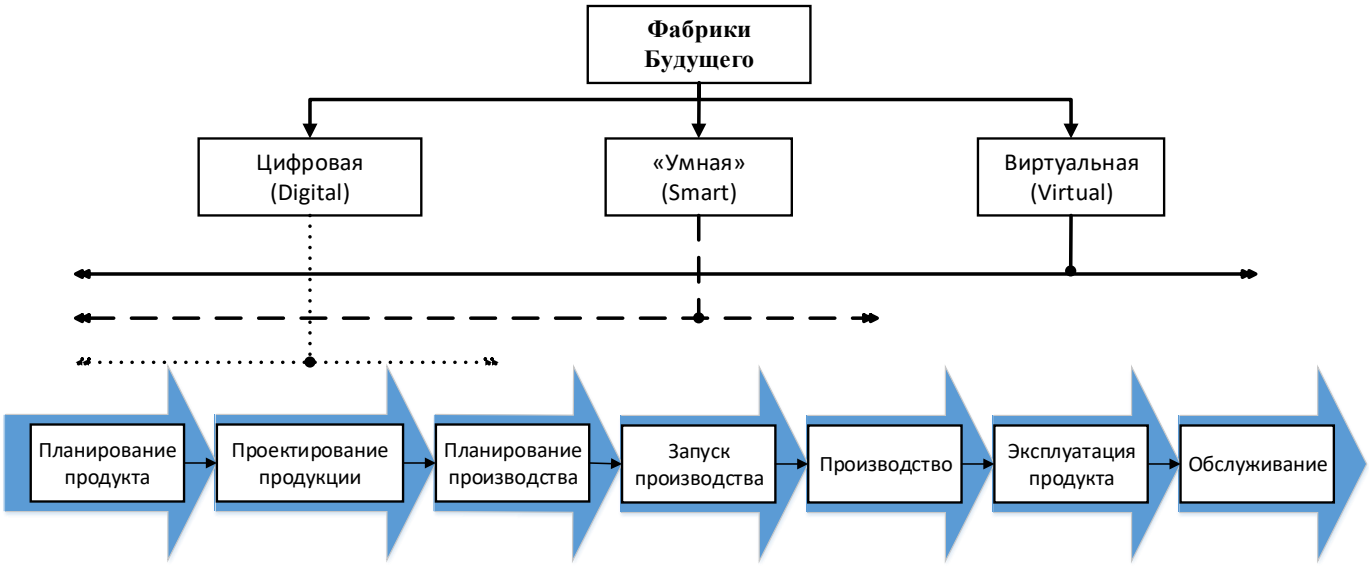


Рисунок 1 – Взаимосвязь жизненного цикла создания продукта и типов фабрик будущего [137, с. 21]

Также отсутствуют представления о построении соответствия изменений технологического цикла изменениям самого продукта, что требуется по принципам создания фабрик будущего в целях повышения экономической эффективности. Такой пробел в научных исследованиях подтверждают ряд ученых [137, с. 28].

Не менее важные задачи стоят и при разработке принципиально новых – цифровых – систем управления для производственных систем в рамках концепции «Индустрия 4.0». Отрыв технологий создания новых продуктов от технологий менеджмента неизбежно приводит к неэффективности фабрик будущего.

Таким образом, роль вуза экономического профиля в технологическом укладе состоит не только в решении традиционной задачи подготовки кадров для экономики, но и в разработке организационно-экономических новшеств для сокращения цикла внедрения и формирования системы управления организации, которая активно использует инновации [92, с. 81-85].

Помимо технических и экономических вузов, играющих в смене технологических укладов роли создания инноваций в продуктах и менеджменте, важную роль реализуют вузы гуманитарного профиля, поскольку в них

сосредоточен научный потенциал просвещения общества в соответствии с уровнем научно-технического прогресса. Внедрение и использование технологий требует не только научного потенциала, но и взаимодействия с обществом для продвижения продуктов и формирования новых общественных взглядов. Эти внешние, «поддерживающие» факторы – социальные, экономические и правовые – играют не меньшую роль в реализации шестого технологического уклада.

Современные университеты не только сохраняют, но и объективно расширяют свою роль при переходе экономики к шестому технологическому укладу, поскольку являются одной из немногих институциональных структур общества, способных в процессе своей образовательной, научной, инновационной деятельности формировать компетенции специалистов для будущего технологического уклада [109, с. 794]. Более того, рассматривая изменения технологических укладов можно согласиться с утверждением специалистов [119, с. 9], что в прежнем варианте состав и содержание специальностей и профессий изменится, что потребует пересмотра системы управления научным потенциалом в новой системе образования. Понятие технологического уклада позволяет рассматривать университеты сквозь призму наиболее существенных их характеристик, поскольку университеты по природе своей деятельности неразрывно связаны с изменениями технологического уклада и всегда в своей истории стремились соответствовать уровню развития производственного базиса экономики (или даже опережать его) и изменяли организацию деятельности в зависимости от запросов общества.

Таким образом, исследование основных аспектов шестого технологического уклада позволяет сформулировать следующую классификацию места и роли университетов (Рисунок 2):

– 1-й этап – этап технико-технологических новшеств – разработка, накопление, апробация технологий и инноваций в соответствии с периодизацией технологических укладов – требующий участия технических вузов;

– 2-й этап – этап экономико-управленческих новшеств – разработка организационно-управленческого механизма для реализации и масштабирования

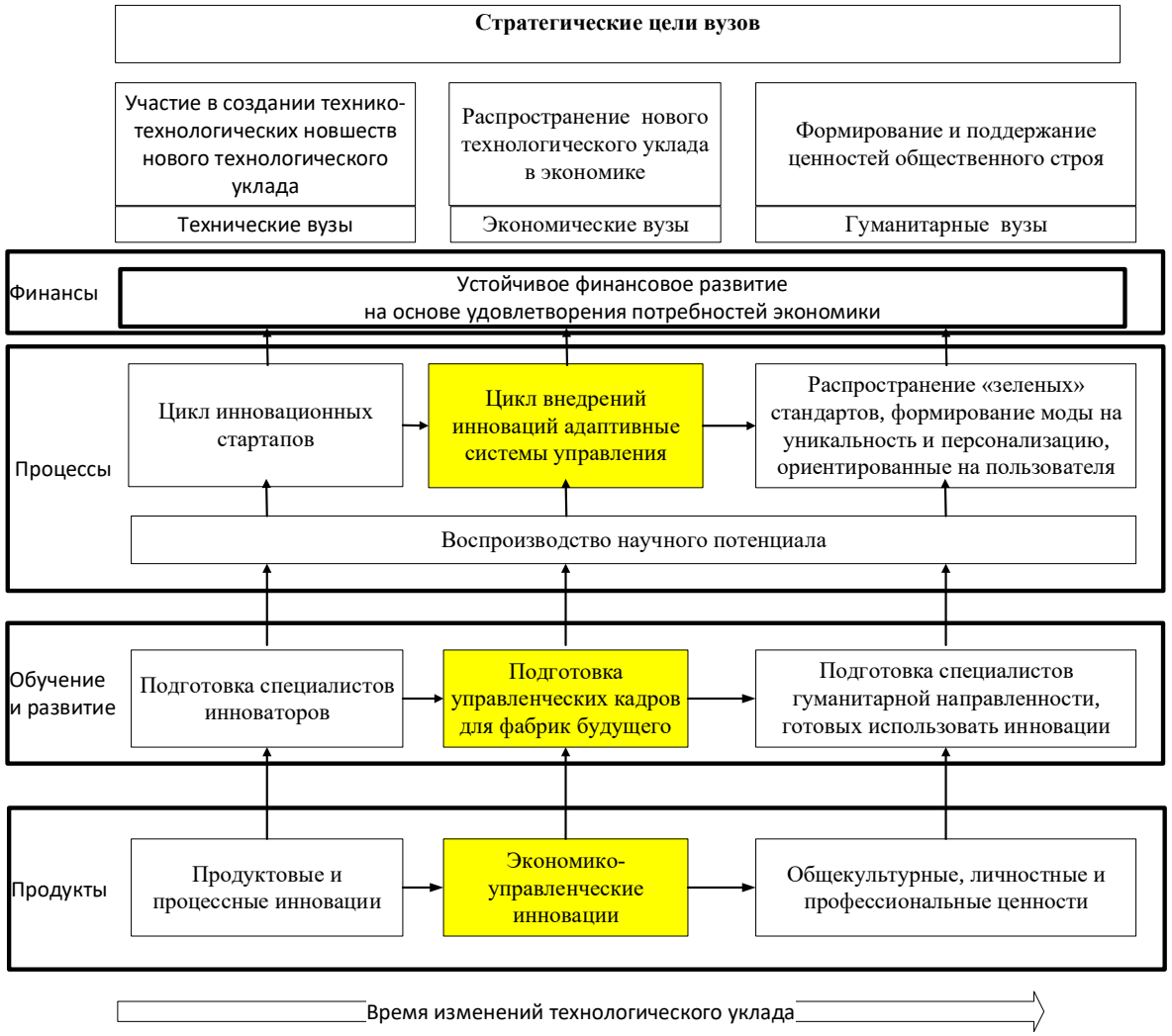


Рисунок 2 – Классификация места и роли университетов в смене технологических укладов

Источник: разработано автором.

до промышленного уровня технических разработок – требующий участия экономических вузов;

– 3-й этап – этап общекультурного сопровождения технологического уклада: формирование ценностей и смыслов, изучение человека в сфере его духовной, умственной, нравственной, культурной и общественной деятельности, в том числе в рамках технологического уклада – требующий участия гуманитарных вузов.

Долгое время в технологических укладах расхождение в фазах появления инноваций и изменениях менеджмента не имело решающего значения, поскольку не массовые открытия, а точечные инновационные разработки дополняли и развивали отдельные технологии. Резкое ускорение цикла инноваций, которое произошло в конце XX – начале XXI в. привело к необходимости формулирования концепции менеджмента, способного адаптироваться под изменения процессов создания товаров/услуг. Такой менеджмент получил название «Менеджмент 3.0» [129] и представляет собой, по мнению авторов данного понятия, систему координации линейных и нелинейных отношений в условиях сетевой (плоской) организации предметной области социально-экономических систем, выступающих основой современной парадигмы управления и учета самоорганизации. Понятие «Менеджмент 3.0» соответствует нашему представлению о системе управления университетом будущего и является его органической частью.

В противном случае формы организации управления процессами, обслуживающие четвертый и пятый этапы технологического уклада, сдерживают рост масштабов и скорости распространения технологий нового – шестого – технологического уклада. Таким образом, совокупность технологических инноваций без поддержки процессов их распространения в экономической системе не гарантирует перехода к шестому технологическому укладу, который может состояться только при наличии соответствующей подстройки системы управления под изменения в продуктах/услугах.

Следовательно, каждому технологическому укладу соответствует своя система организации деятельности и управления, и в случае отставания форм и

методов организации инновационных процессов от динамики технологического цикла возникает неизбежное отставание общества по уровню развития производительных сил. Рассмотрение только создания и накопления продуктовых и процессных инноваций не позволяет заявлять о вступлении в новый технологический уклад, так как именно их включение в расширенное воспроизводство общества задает масштабы и темпы изменений. Таким образом, если реализация технико-технологических новшеств обусловливает смену парадигмы управления, требующей новшеств в экономике и управлении, то новая технология организации управления становится востребованным инновационным продуктом [151, с. 60–68]. В случае отставания форм и методов организации инновационных процессов от хронологии развития технологического цикла возникает неизбежное отставание общества по уровню развития производительных сил. В противном случае инновации не востребуются экономикой и приводят лишь к лишним издержкам общества, что также снижает его воспроизводственный потенциал.

Именно поэтому экономические вузы[1] при переходе к новому технологическому укладу имеют предметной областью своей деятельности теоретическое обоснование и участие в практической реализации построения результативных систем управления, направленных на организацию процессов создания продуктов/услуг, использующих новые технологии и обеспечивающих тем самым развитие общества с позиций экономического подхода. Обновление систем управления организациями, как и появление новшеств в экономике и управлении, не происходит одновременно с переходом к новому технологическому укладу: в большинстве организаций такой переход запаздывает.

При этом новая парадигма управления начинается с дестабилизации (кризиса) прежней системы управления, неспособной эффективно выполнять свой функционал.

---

[1] Перечень вузов, отнесенных к экономическому профилю приведен в приложении А. Кроме того, к экономическим вузам в исследовании отнесены вузы, имеющие аккредитацию по подготовке бакалавров и магистров по укрупненной группе профессий, специальностей и направлений подготовки 38.00.00 «Экономика и управление».

Этот вывод сформулировали ученые, которые рассматривают невозможность единой парадигмы менеджмента и аргументируют научную гипотезу о двух стратегических тенденциях [172, с. 8].

По мнению автора, в результате изменения в процессах создания продуктов/услуг в различных технологических укладах приводят к изменениям в системе управления организациями (Таблица 2).

В настоящее время роль университетов в формировании шестого технологического уклада в целом невелика. Так, по данным Агентства стратегических инициатив [236], рынок образовательных услуг для фабрик будущего составляет 0,9%, что, в отличие от всех других направлений развития, является последней позицией. Таким образом, в настоящий момент технологический уклад ушел намного вперед по сравнению с позициями университетов в этом процессе, что говорит о неполном соответствии университетов и научных организаций современным вызовам экономики. Это означает, что университетам предстоит трансформировать свою деятельность, чтобы отвечать требованиям шестого технологического уклада.

Анализ статистики общего количества использования интеллектуальной собственности и разработок за период 2011–2016 гг. [12, с. 108] показывает отставание участия вузов в использовании объектов интеллектуальной собственности по сравнению с другими видами экономической деятельности (Рисунок 3), несмотря на тенденцию к незначительному стабильному росту, который явно не соответствует требуемым темпам для смены технологического уклада.

Анализ скачков экономического роста позволяет это связывать с признанием права интеллектуальной собственности [103, с. 53]. Таким образом, анализ использования разработок и результатов интеллектуальной деятельности говорит об отсутствии тенденций в изменении систем управления, которые бы обслуживали внедрение результатов НТП в промышленное использование.

Таблица 2 – Связь изменений в системе управления в соответствии со сменой технологических укладов

Технологический уклад	Периоды времени	Изменение объекта управления в соответствии с технологическими инновациями	Изменения в системе управления
Первый	1770–1830 гг.	Механизация труда и начало поточного производства (формирование производственно-технологических цепочек товаров)	Функциональный подход, управление на основе единоначалия лидеров
Второй	1830–1880 гг.	Внедрение двигателей в промышленное производство (формирование производственно-сбытовых цепочек товаров)	
Третий	1880–1930 гг.	Появились крупные фирмы, картели, синдикаты, тресты, организованные по отдельным стадиям создания ценности посредством участия банковского и финансового капитала (формирование интегрированных торгово-производственных цепочек товаров и услуг)	
Четвертый	1930–1970 гг.	Конвейерные технологии становятся основой массовых производств. Вертикальная интеграция процессов создания ценности с широким использованием компьютеров и программных продуктов (формирование цепочек создания ценностей короткого жизненного цикла, интеграция товаров и услуг)	Процессное управление. Делегирование полномочий.
Пятый	1970–2010 гг.	Переход к формированию сетей в рамках одной организации, имеющих единую базу на основе интернета, осуществляющих тесное взаимодействие участников процесса создания ценности в области технологий, контроля качества продукции, планирования инноваций (формирование цепочек создания ценностей полного жизненного цикла товаров и услуг)	Процессно-проектное управление
Шестой	с 2010 г. по настоящее время	Цифровые фабрики с интеграцией участников процесса создания ценности на основе искусственного интеллекта и информационного обеспечения прогностической деятельности (формирование цепочек создания ценностей полного жизненного цикла товаров и услуг)	Объектно-субъектное управление на основе прогнозного моделирования с использованием технологии больших данных (Big Data)

Источник: разработано автором.

Этот вывод является косвенным признаком того, что отсутствуют организационно-управленческие инновации, которые бы позволили внести изменения в систему управления и достичь положительной динамики, отражающей переход к новому технологическому укладу.

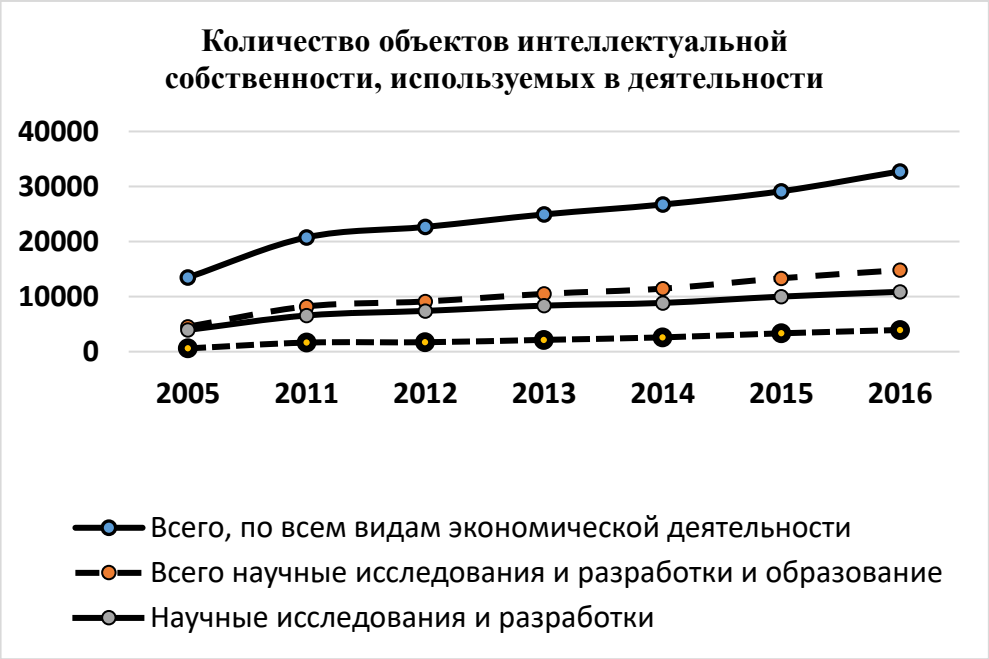


Рисунок 3 – Использование интеллектуальной собственности (количество объектов), 2011–2016 гг.

Источник: рассчитано автором по статистическим данным [10, с. 33; 11, с. 61].

Этот вывод является косвенным признаком того, что отсутствуют организационно-управленческие инновации, которые бы позволили внести изменения в систему управления и достичь положительной динамики, отражающей переход к новому технологическому укладу.

Аналогичная ситуация наблюдается и при анализе использования ресурсов интеллектуальной деятельности в образовании, где даже при незначительной положительной динамике видно снижение доли прироста использования интеллектуальной собственности в образовании по годам в среднем на 20% (Рисунок 4). Отсутствие значительных изменений использования результатов интеллектуальной деятельности в вузах свидетельствует о минимальных изменениях в их образовательных и научных процессах. В результате в вузах отсутствует увеличение объема внедрения уникальных образовательных

технологий, что объясняется слабой ориентацией системы управления на рост интеграции образовательной и научной деятельности.

Данные статистики по России показывают, что, по сравнению с 2000 г., общее количество организаций, выполняющих исследования и разработки, уменьшилось на 1,6% [11, с. 8, 23–24].

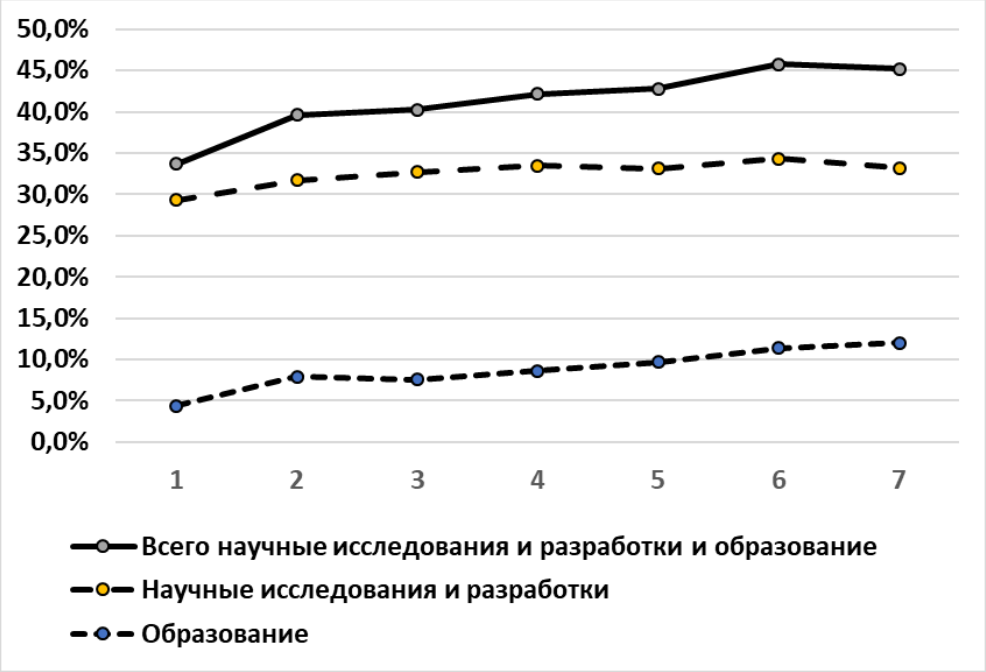


Рисунок 4 – Доля использования интеллектуальной собственности в научных исследованиях и разработках и образовании

Источник: рассчитано автором по статистическим данным [10, с. 33; 11, с. 61].

Сокращение количества научно-исследовательских организаций связано с проводимой федеральными министерствами и ведомствами политикой по оптимизации подведомственной сети научных организаций. Реформирование осуществлялось путем укрупнения или ликвидации тех организаций, которые практически прекратили научную деятельность [11, с. 23–24]. Вместе с тем доля организаций, выполняющих исследования и разработки, в общем объеме экономической деятельности составила в 2016 г. 53% и уменьшилась, по сравнению с 2005 г. (73,7%), почти на 20 п. п. [там же, с. 23–24], что говорит об определенном отставании этой сферы от обслуживания потребностей

зарождающегося уклада.

При этом доля организаций, выполняющих исследования и разработки в разделе «Образование», в общем числе организаций, выполняющих исследования и разработки, в 2016 г. составила 26,9% и увеличилась, по сравнению с 2005 г., на 14,9 п. п., что свидетельствует о положительной динамике и включении образовательных организаций в проведение научных исследований. Однако статистика количества организаций не полностью отражает качественные изменения в области развития науки. Для качественного анализа рассмотрим результаты научных разработок и исследований за период 2011–2016 гг. на примере показателя «Использование интеллектуальной собственности» (Рисунок 5), взяв для сравнительного анализа изменений данные за 2005 г.[2]

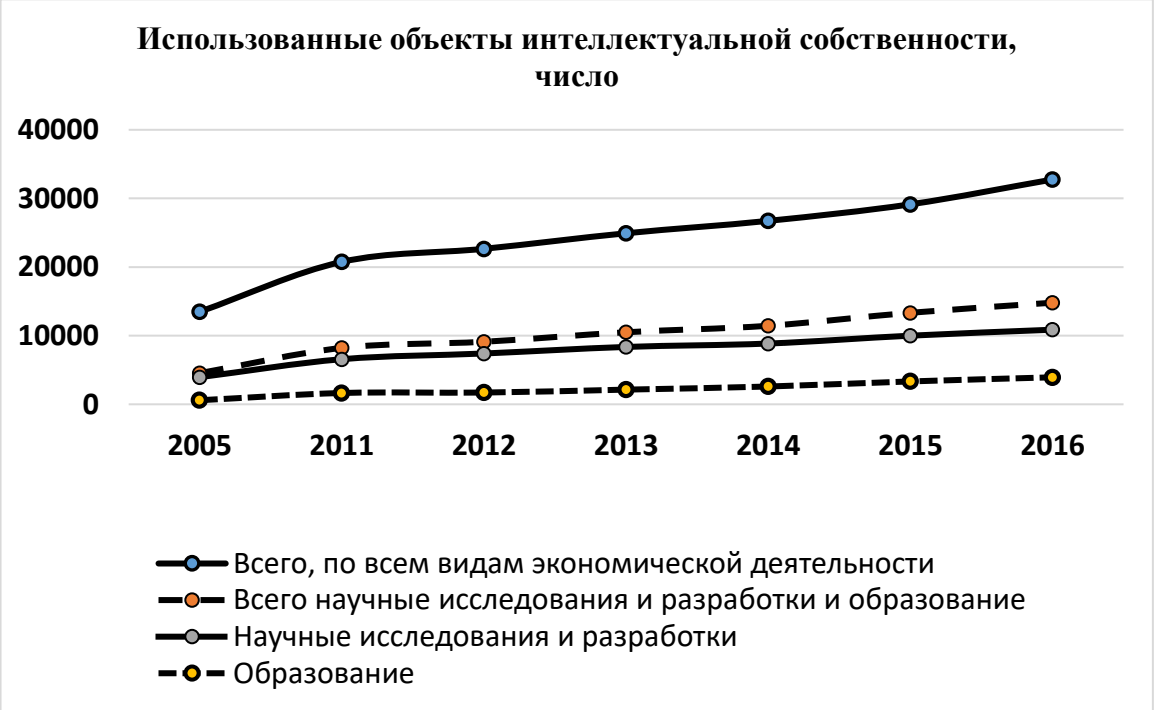


Рисунок 5 – Использование интеллектуальной собственности, 2011–2016 гг.

Источник: рассчитано автором по статистическим данным [10, с. 33; 11, с. 64].

[2] К объектам интеллектуальной собственности (ОИС) относят результаты интеллектуальной деятельности: произведения науки, литературы и искусства; программы для электронных вычислительных машин (программы для ЭВМ); базы данных; исполнения; фонограммы; сообщение в эфир или по кабелю радио- или телепередач (вещание организаций эфирного или кабельного вещания); изобретения; полезные модели; промышленные образцы; селекционные достижения; топологии интегральных микросхем; секреты производства (ноу-хау); фирменные наименования; товарные знаки и знаки обслуживания; наименования мест происхождения товаров; коммерческие обозначения.

Общее количество использований интеллектуальной собственности имеет тенденцию к стабильному незначительному росту без существенных изменений. Доля использования интеллектуальной собственности в сфере научных исследований и разработок имеет характер последовательного роста при сохранении практически неизменного соотношения по годам. В отношении образования картина использования интеллектуальной собственности аналогичная.

Анализ данных за последние годы не свидетельствует об изменении политики использования интеллектуальной собственности в сфере научных разработок и образования, а скорее характеризует положительную динамику без прорывных изменений, отражающих переход к новому технологическому укладу. Это противоречит прогнозным ожиданиям тенденции к пиковому повышению количества использования интеллектуальной собственности в сфере научных разработок и образования в соответствии с изменением технологического уклада.

Сфера образования не вносит существенного вклада в использование интеллектуальной собственности, даже имея незначительную положительную динамику по годам: доля использования интеллектуальной собственности в образовании в среднем на 20% меньше (Рисунок 6). Следует отметить также, что отсутствуют значительные изменения в образовательной деятельности на основе широкого использования ресурсов интеллектуальной деятельности. Это означает минимальные изменения образовательного и научного процессов, связанных с увеличением объема внедрения уникальных образовательных технологий.

Доля использования интеллектуальной собственности в научных разработках несколько выше, чем в образовательной сфере, однако говорить о тенденции увеличения также не приходится. В научных разработках в такой же степени, как и раньше, используются результаты интеллектуальной собственности, каждый раз ориентированные на поиск новых решений, не развивая и не коммерциализируя результаты интеллектуальной деятельности.

Это свидетельствует о реализации разработок короткого жизненного цикла, завершающегося использованием в ограниченных объемах.

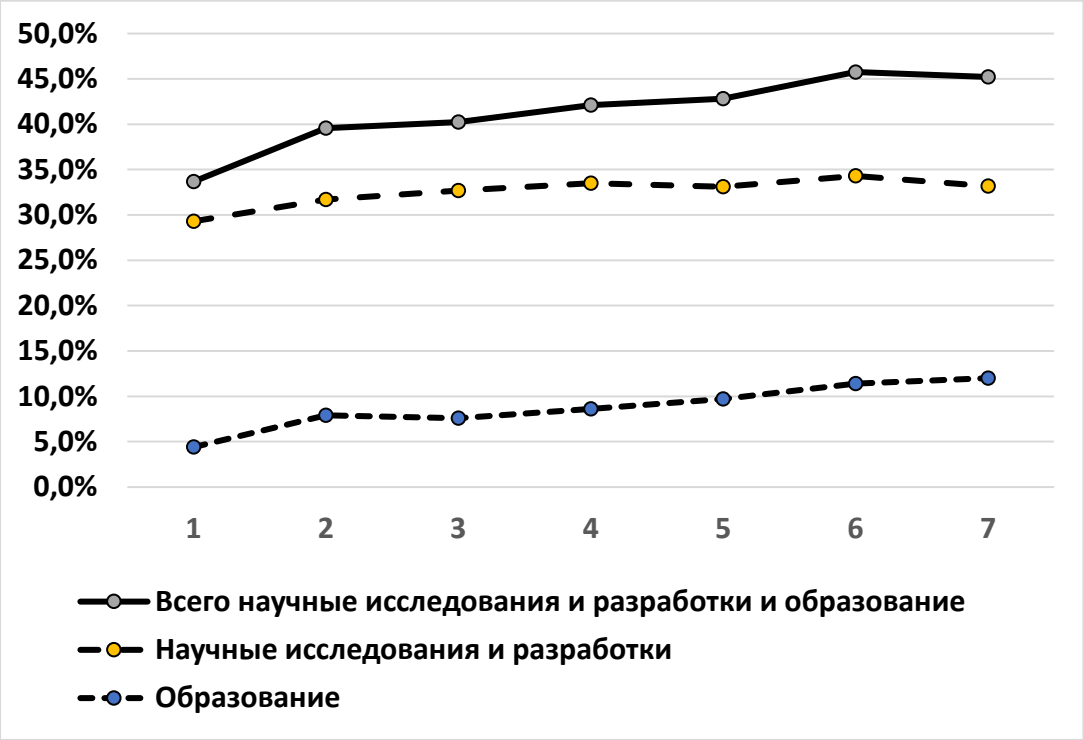


Рисунок 6 – Доля использования интеллектуальной собственности в научных исследованиях и разработках и образовании

Источник: рассчитано автором по статистическим данным [10, с. 33; 11, с. 64].

Поскольку шестой технологический уклад характеризуется в том числе активным развитием нанотехнологий, рассмотрим масштабы и динамику роста создания и использования нанотехнологий в целом по видам экономической деятельности, а также в отношении научных разработок и образования [193].

Количество разработанных нанотехнологий (Рисунок 7) имеет тенденцию к росту, однако он является крайне незначительным по всем видам экономической деятельности, а также в отношении сектора научных исследований и образовательной сферы. Близкую к этой тенденции имеет динамика количества используемых нанотехнологий (Рисунок 8): она достигает своего пика в 2016 г. и составляет 1166 единиц. Однако эти увеличения использования столь незначительны, что говорить о тенденции нельзя: показатели 2015 и 2016 гг. сопоставимы по значениям, соответственно 1 152 и 1 166. Если рассматривать использование нанотехнологий в научных разработках, то можно проследить, что

их доля снижается. Аналогичная картина в отношении образования.

Более наглядно картина разработанных нанотехнологий выглядит с позиции их удельного веса среди всех видов экономической деятельности (Рисунок 9): доля нанотехнологий в области научных разработок снижалась с 2013 по 2015 г., а в 2016 г. наметился незначительный подъем в 4%. При этом нанотехнологические разработки в области образовании от общего числа в 2015 г. составили 26%, а в 2016 – 23%, что соответствует снижению на 3%.

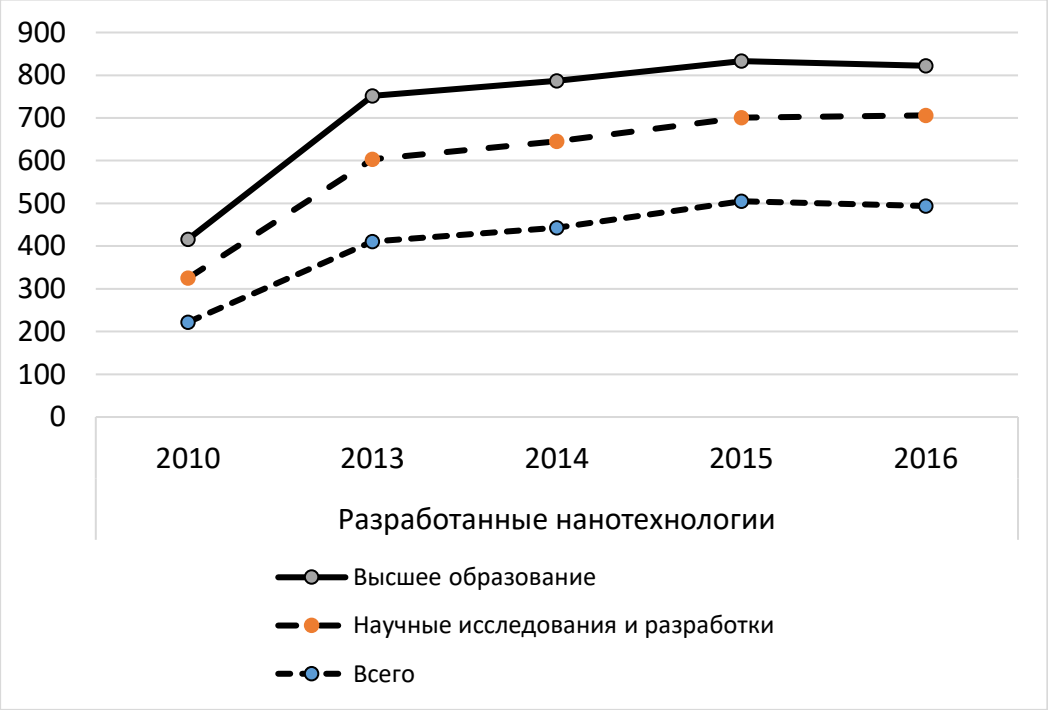


Рисунок 7 – Количество разработанных нанотехнологий в 2010–2016 гг.

Источник: рассчитано автором по статистическим данным [10, с. 49; 11, с. 70, 82].

Таким образом, анализ разработки и использования интеллектуальной собственности и нанотехнологий позволяет утверждать, что в развитии шестого технологического уклада отсутствуют явные свидетельства активной роли сферы науки и образования. Так, например, государство направляет в сферу нанотехнологий значительные ресурсы, в том числе в организации образовательной сферы, но результативность этих организаций не только не остается прежней, но и снижается.

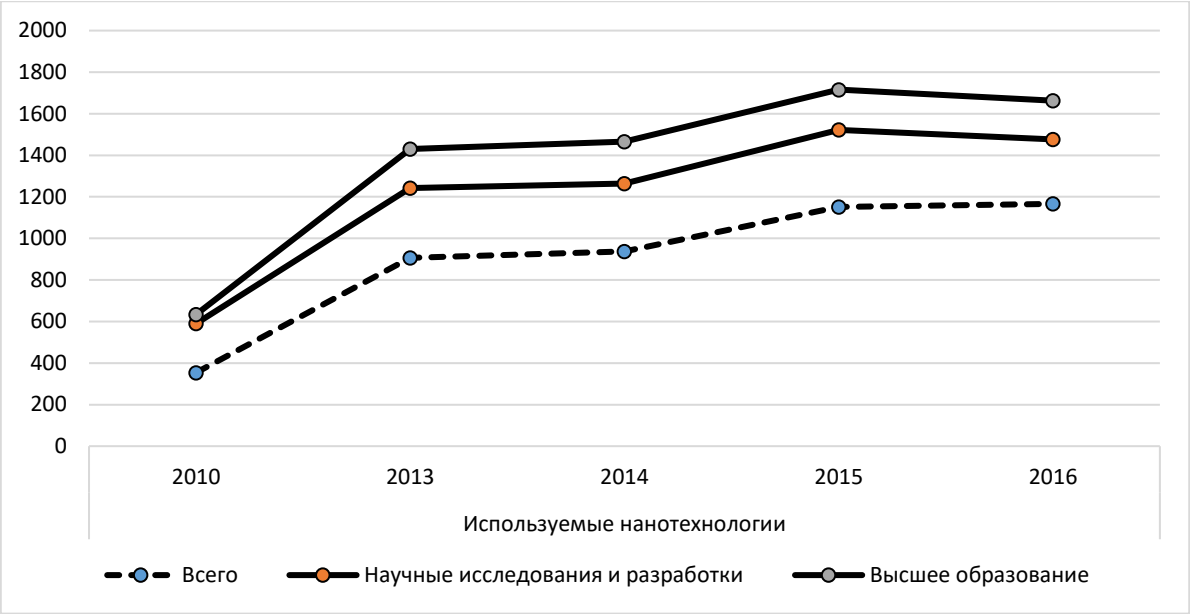


Рисунок 8 – Количество использованных нанотехнологий в 2010–2016 гг.
Источник: рассчитано автором по статистическим данным [10, с. 33; 11, с. 64].

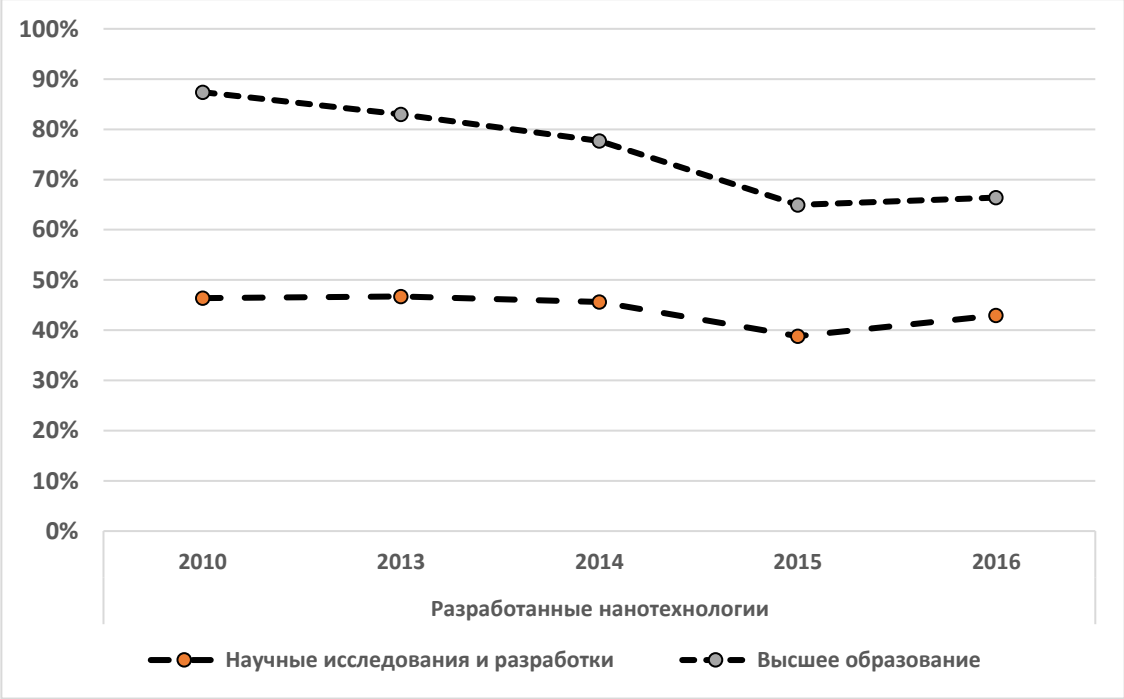


Рисунок 9 – Удельный вес разработанных нанотехнологий в науке и образовании в 2010–2016 гг. (в единицах)
Источник: рассчитано автором по статистическим данным [10, с. 33; 11, с. 64].

Анализ статистических данных позволяет сделать вывод о неполном соответствии университетов и научных организаций современным требованиям экономики, в настоящий момент технологический уклад ушел намного вперед по сравнению с позициями университетов в этом процессе.

Недостаточная эффективность использования ресурсов государства, направляемых на формирование нового технологического уклада, в значительной степени объясняется несоответствием деятельности организаций сферы науки и образования, в том числе по причине недостаточного соответствия системы управления имеющимся ресурсам и требованиям к результативности.

Для изменения сложившейся ситуации необходима принципиально новая инновационная стратегия университета, способная обеспечить активное участие университетов в новом технологическом укладе на регулярной, устойчивой основе и тем самым реализовать новую роль университетов в обществе.

1.2 Эволюция моделей университетов в условиях трансформации их деятельности

Поскольку университеты по природе своей деятельности неразрывно связаны с изменениями технологического уклада и всегда в своей истории стремились соответствовать уровню развития производительных сил общества (или даже опережать его в отдельные периоды времени), то им приходилось изменять организацию своей деятельности в зависимости от запросов общества. Последние приводят к изменениям наиболее существенных характеристик университета и отражаются в моделях организации их деятельности.

В научной литературе рассматривают три основных модели организации деятельности университетов – 1.0, 2.0 и 3.0, сложившиеся к настоящему времени. Следует отметить, что в университетах одна модель не отрицает другую: одновременно сосуществуют университеты с разными моделями организации деятельности. Сложность классификации деятельности университетов в соответствии с различными моделями состоит в том, что отсутствует общепризнанное определение моделей и отличительные признаки, характеризующие эволюцию моделей университета.

Одно из наиболее подробных исследований моделей университетов провел

Е.В. Неборский [170, с. 2–5]. Он характеризует отличительные признаки моделей «Университеты 1.0–3.0», связывая их трансформацию в первую очередь с изменением формата предоставления образовательных услуг. Так, например, модель «Университет 1.0». определена им как модель корпоративного университета, ориентированного на приоритет образовательной деятельности, основанной на трансляции сложившихся традиционных знаний, что рассматривалось как отличительная особенность первых европейских университетов.

Модель «Университет 2.0» предполагает расширение формата деятельности университета до исследовательского, подразумевающего особую роль использования результатов научных исследований в образовательном процессе – по сравнению с прежней корпоративной моделью университета исследовательская модель требует применения материалов авторов, непосредственно участвующих в исследованиях и разработках, которые являются пионерными в своих предметных областях.

Формирование модели «Университет 3.0» происходит на основе реализации в образовательном процессе компетентностной модели и самоконструирования профессии. Данный аспект заложен в государственную программу Российской Федерации «Развитие образования» [6]. Компетентностная модель требует реорганизации образовательного процесса в направлении трансдисплинарности, при которой в образовательный процесс привлекаются бизнес-структуры посредством развития инфраструктуры университета (создание научных парков, бизнес-инкубаторов и т.п.). Модель «Университет 3.0» автор называет технократическим, или инновационным, университетом.

А.О. Карпов рассматривает модели университетов фокусируясь не на образовательном процессе, а на понимании миссии университета [113, с. 59]. Так, с его точки зрения, «Университет 1.0» выполняет исключительно образовательную миссию, «Университет 2.0» нацелен на обучение и исследования, в «Университете 3.0» к двум последним миссиям добавляется коммерциализация знаний. В этом случае университет, по мнению А.О. Карпова, позиционируется как

«корпоративный субъект экономики знаний» и называется «агентом социально-экономической модернизации».

Классификация А.О. Карпова основана на миссии университета, который играет решающую роль в модернизации общества и трансформации экономики. Следует отметить, что если рассматривать в качестве основания для классификации моделей различия миссий университетов, то само понимание миссии университета является следствием принятой модели и используется в рамках формулирования долгосрочной стратегической цели. При этом миссия как один из инструментов менеджмента в применении к стратегическому развитию организации применяется для уточнения понимания количественных результатов развития, что не способствует раскрытию путей достижения стратегических целей или оценки успешности выбранной модели деятельности университета.

Мы считаем, что социально-организационные и мотивационные механизмы совершенствования воспроизводства научного потенциала заключаются в том, что помимо показателей (объем научно-исследовательских работ (НИР) и грантов) необходимо вводить учет значимости видов научной работы и создавать особые условия для преподавателей, активно занимающихся наукой. [155, с. 6-10]

Н.И. Барабанова рассматривает модели университетов относительно применяемых методов обучения и использования технических средств в образовательном процессе [30, с. 50]. Так, модель «Университет 1.0», по мнению исследователя, предполагает коммуникации с обучаемыми в виде трансляции знаний и не предполагает диалога, то есть автор имеет в виду, что в этой модели не предусматривается интерактивная часть обучения, хотя могут активно использоваться такие технические средства, как проектор, компьютер, смарт-доска, коммуникационная сеть с текстами лекции, презентации, заданий, тестов.

Н.И. Барабанова помимо модели 1.0 выделила модель «Университет 1.5», которая предполагает возможность горизонтальной коммуникации на уровне обучаемых посредством совместной диалоговой и поисковой деятельности обучаемых в общей среде без участия преподавателя. По мнению автора, такой подход означает формирование исследовательской деятельности обучаемых.

Следовательно, данная модель предполагает, что преподаватель так же, как в модели «Университет 1.0», остается в роли транслятора знаний.

Модель «Университет 2.0», по Н.И. Барабановой, предоставляет возможность интерактивности в процессе обучения на основе электронного учета обработки и анализа откликов обучающихся, что позволяет настроить процесс обучения под успешность освоения учебного материала отдельных обучаемых. При этом технические средства модели «Университет 2.0» предусматривают наличие образовательной среды особого вида, которая позволяет вносить комментарии, выставлять рейтинги и давать рекомендации, а также дополнять учебный процесс виртуальными лабораториями и видеоматериалами. Таким образом, модель «Университет 2.0» в наибольшей степени учитывает индивидуальные особенности обучающихся и требует применения разнообразных педагогических технологий от преподавателя[3].

Таким образом, в подходе Н.И. Барабановой основанием для классификации определены методы обучения и использования технических средств в образовательном процессе. Автор не формулирует дальнейшее развитие моделей, все различие сводится к педагогическим методам и техническим средствам обучения, которые на самом деле являются лишь средствами реализации образовательной деятельности и не могут определять концептуальные признаки различных моделей университета. Кроме того, в подходе Н.И. Барабановой рассмотрены лишь модели университетов 1.0 и 2.0, а модели университетов 3.0 и 4.0 не получили комментариев исследователя, поскольку принятая автором интерактивность обучения как критерий усложнения моделей ограничена уже во второй модели без возможности дальнейшего развития.

Некоторые исследователи [31, с. 179] предлагают классификацию моделей университетов в зависимости от значимости формируемой ими добавленной стоимости. Так, в данном подходе университет 1.0 создает минимальную добавленную стоимость, поскольку он реализует функцию образования, направленную в первую очередь на подготовку кадров, ориентированных на

[3] Научно-педагогические технологии обеспечения образовательной и научной деятельности в университете автора имеют регистрацию в качестве интеллектуальной собственности

традиционные отрасли экономики.

При переходе к каждой последующей модели повышается добавленная стоимость. «Университет 2.0» помимо образования выступает в качестве консалтингового центра, увеличивая свою стоимость за счет оказания консалтинговых услуг, а «Университет 3.0» добавляет стоимость, создавая новые результаты интеллектуальной деятельности, организуя технологические стартапы, регистрируя интеллектуальную собственность, что также позволяет существенно наращивать стоимость университета.

Следует отметить, что добавленная стоимость, которая положена в основу характеристики моделей университета, может рассматриваться лишь в качестве итога реализации той или иной модели, но не ее исходным принципом построения. При этом величина добавленной стоимости действительно может выступать одним из показателей успешности деятельности университета. Определяется это тем, что добавленная стоимость применяется в стратегическом управлении как один из инструментов менеджмента, который задает количественное измерение стратегической цели, однако ни в коей мере не отражает путей ее достижения. При этом показатель добавленной стоимости может применяться в качестве показателя и в других моделях, например, в модели университета 2.0. С точки зрения автора, добавленную стоимость возможно использовать в системе управления как показатель результативности принятой концептуальной модели университета.

Результаты сравнительного анализа моделей университета в трактовке различных исследователей (Таблица 3), предлагаемых различными авторами, показывают, что отсутствует общепринятое определение моделей университета с точки зрения организации его деятельности.

Это приводит к противоречивости в понимании путей и способов реализации различных моделей университета, что во многом тормозит развитие университетов в новой экономике, переживающей переход к шестому технологическому укладу.

Таблица 3 – Сравнительный анализ моделей университета в трактовке различных исследователей

Исследователи	Принцип классификации моделей университетов	Характеристики модели университета		
		Университет 1.0	Университет 2.0	Университет 3.0
Е.В. Неборский	Содержание и технология образовательного процесса	Корпоративный университет	Исследовательский	Инновационный университет
А.О. Карпов	Общественная миссия университета	Образовательная деятельность	Обучение и исследования	Обучение, исследования и коммерциализация знаний
Н.И. Барабанова	Методы обучения и использования технических средств в образовательном процессе	Линейная трансляция знаний «преподаватель – студент»	Трансляция знаний на основе горизонтальных коммуникаций «студент – студент»	–
М.И. Барабанова, В.В. Трофимов, Е.В. Трофимова	Увеличение добавленной стоимости	Незначительное добавление стоимости за счет подготовки кадров для традиционных отраслей	Дополнительное добавление стоимости за счет консалтинговой деятельности	Значительное добавление стоимости за счет создания и коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности

Источник: разработано автором.

В научной литературе также отсутствуют организационно-управленческие механизмы сложившихся моделей университетов, которые не связывают модели университетов с технологическими укладами; более того, система управления университетами не рассматривается авторами концепций моделей университетов 1.0–3.0 в качестве ведущего фактора формирования новой модели «Университет 4.0».

Неординарной в этом направлении является концепция И.В. Денисова и В.Н. Юсима, нашедшая отражение в ряде работ [68, с. 6; 69, с. 298]. Ее суть составляет обоснование схожести механизмов оптимизации развития организаций высшей школы и производственно-технологической сферы, основанной на необходимости достижения организациями высшей школы финансовой устойчивости за счет внебюджетных средств. Это позволяет применить к университетам теорию экономико-технологического развития фирм.

В результате авторы предлагают верифицировать теорию фирмы в отношении образовательного процесса, считая, что успешная верификация данной теории в сфере образования будет способствовать разработке наиболее эффективной стратегии развития российских образовательных учреждений. Действительно, для университетов воспроизведение основного процесса чаще всего происходит путем полного или частичного дублирования первоначального образовательного процесса. В этом случае произойдет скачкообразное увеличение объемов деятельности (как минимум в два раза) и изменение структуры университета, в которой появляются параллельные процессы. Переход университета к параллельной структуре позволит ему реализовать прогрессивные технологические новшества, например, сокращающие время процесса обучения: предложенные улучшения в одном элементе получат возможность внедрения во всех аналогичных частях образовательной организации.

Исследователи активно используют термины «предпринимательский университет» (см., например, [75, с. 37; 76, с. 123; 152, с. 71–81; 153, с. 54–59], «цифровой университет», «smart университет», «предпринимательский университет», что свидетельствует о многообразии возможных форматов

организации университетов. Однако при этом можно сделать вывод об отсутствии устоявшегося понимания новой организации деятельности университетов в современных условиях и нарастающем процессе поиска концепции, которая может выступать инструментом для новой архитектуры университетского управления [128, с. 95].

Наконец, «умный» университет создает вариативные образовательные и научные продукты, позволяющие на основе технологии онлайн-решений опосредованно осуществлять мониторинг процесса обучения на разных уровнях с использованием метода больших данных и искусственного интеллекта.

Важно отметить, что модели университета невозможно рассматривать в отрыве от трех основных составляющих его деятельности: создания образовательных и научных продуктов, а также результатов коммерциализации интеллектуальной деятельности, которые завершают процессы создания продукта/услуги. Кроме того, ведущая роль университета в обществе состоит в активном участии в формировании нового технологического уклада, который имеет своим результатом формирование нового производственного базиса, в том числе новых технологий, продуктов, квалифицированных профессиональных работников.

Новый технологический уклад формирует новую экономику, построенную на знаниях. Это означает, что в экономике преобладает деятельность, основанная на преобладании развитых технологий, которые приводят к резкому ускорению процессов развития общества. Ожидается, что в шестом технологическом укладе в обществе произойдет переход от потребления товаров к потреблению знаний [20, с. 160].

Однако сегодня этот процесс складывается противоречиво, фундаментальная наука не получает должного финансирования и испытывает кризис, а университеты остаются в значительной мере организованными по-старому, на основе вертикального иерархического управления и слабо интегрированных процессов создания ценностей (образовательная, научно-исследовательская, инновационная деятельность).

При этом адаптация университетов к изменениям технологических укладов не имеет единой теоретической схемы, что приводит к реализации различных переходных вариантов построения организационно-экономических механизмов для вузов, обслуживающих различные технологические уклады, сосуществующие в обществе. Этот факт отражает определенную стихийность процесса смены технологических укладов, свойственных предыдущим этапам, и одновременно именно сейчас появляется возможность управляемо пройти этот период.

Исходя из вышесказанного, модели университетов необходимо классифицировать по следующим признакам: 1) преобладание одного из направлений деятельности; 2) способы взаимодействия участников процессов создания продуктов/услуг между собой и с потребителями; 3) степень интеграции процессов создания продуктов/услуг между собой.

Рассматривая модель средневековых университетов («Университет 1.0»), можно отметить, что их деятельность не носила прикладной характер, связанный с подготовкой специалистов для конкретных сфер деятельности или с наращиванием продуктов для коммерциализации. Университеты выступали как престижные центры деятельности, в которых одаренные ученые были способны реализовать себя.

Модель «Университет 1.0» имеет образовательные и научные продукты, ограниченные предметными областями. Связи между направлениями деятельности и продуктами университета слабые, что определяет образовательную деятельность в модели «Университет 1.0» как подготовку выпускников по единым программам без непосредственных заказов со стороны работодателей.

Модель «Университет 1.0» имеет образовательные и научные продукты, ограниченные предметными областями. Цепочка создания ценности – «Оказание образовательных услуг» – тиражируется по многим специальностям и профилям основной профессиональной образовательной программы университета. Научная деятельность имеет меньшее значение и направлена в основном на исследования по интересам сотрудников университета, часто без взаимного пересечения между собой и приоритетами, задаваемыми потенциальными заказчиками.

Связи между направлениями деятельности и продуктами университета слабые, что определяет образовательную деятельность в модели «Университет 1.0» как подготовку выпускников по единым программам без непосредственных заказов со стороны работодателей. Модель «Университет 1.0» опирается на продукты, которые имеют сборку на основе выталкивающего принципа. Другими словами, в модели «Университет 1.0» вся деятельность формально подчинена типовым правилам организации любой образовательной программы.

Университеты промышленной революции и индустриальной эпохи (модель классического университета В. Гумбольдта) постоянно усиливали прикладной характер деятельности университетов, финансируя создание их продуктов – подготовку кадров и реализацию результатов научных исследований («Университет 2.0»). Ценность университетских разработок стала определяться возможностями их применения (коммерциализацией в современном понимании)[4]. Подобная модель университета позволила обеспечить регулярное воспроизводство научных кадров с учетом социальных заказов общества на подготовку квалифицированных специалистов. Однако со временем произошли изменения в оценке значимости такого процесса, что поставило под сомнение перспективность дальнейшего развития университетов подобного типа.

Модель «Университет 2.0» сохраняет признаки предыдущей модели, однако внутри процессов создания продуктов университета возникают устойчивые междисциплинарные отношения. Система управления усиливает значение результативной организации отдельных этапов процесса создания продуктов. Модель «Университет 2.0» также осуществляет «сборку» на основе выталкивающего принципа, но применяет типовые элементы для «сборки» системы управления, которая имеет малую вариативность.

Университеты 1.0 и 2.0 используют процессы создания продуктов линейного типа с различной конфигурацией, в которых создание ценности последовательно проходит все стадии. Система управления в данном случае нацелена на

[4] Подробнее о трансформациях традиционного университета с социокультурных и культурно-антропологических позиций, исследование Л. И. Ямпольской [224].

результативную организацию отдельных этапов процесса создания продуктов. Такую технологию конструирования связей между элементами системы можно назвать лего-менеджментом – использованием типовых элементов системы управления, которые имеют ограниченный состав вариантов «сборки» организации.

Принципиальная схема деятельности университетов 1.0 и 2.0 приведена ниже (Рисунок 10). Модель «Университет 3.0» дополняет процессы создания образовательных и научных продуктов этапом их коммерциализации. Зарождаются слабые связи между продуктами в процессе взаимодействия с заказчиками («вытягивающие» цепочки). В модели «Университет 3.0» соотношение выталкивающих и втягивающих цепочек может служить показателем готовности перехода к следующей модели. Модель «Университет 3.0» реализует три цепочки создания ценности: образовательные, научные продукты и коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности университета, которые приобретают гибкость в процессе своей организации под требования заказчиков.

Такой подход предлагается специалистами, которые раскрывают технологию работы с инновационными продуктами в университете [161, с. 36-47]. Наша позиция заключается в том, что важное место в модели «Университета 3.0» занимает организация процесса коммерциализации, с точки зрения особой – новой, третьей цепочки создания ценности, продолжая процессы создания образовательных и научных продуктов/услуг, а также обеспечивая их продвижение к заказчикам и увеличивая тем самым их жизненный цикл [257, с. 2062-2068].

Университеты периода перехода к четвертому-пятому технологическим укладам «Университет 3.0») продолжали развитие модели классического университета В. Гумбольдта, однако были направлены на повышение эффективности деятельности посредством инструментализации и, по сути, превращались в конкурентоспособные предприятия со значительной экономической самостоятельностью. Создание образовательных и научных продуктов строится таким образом, чтобы они приносили наибольшее финансирование.

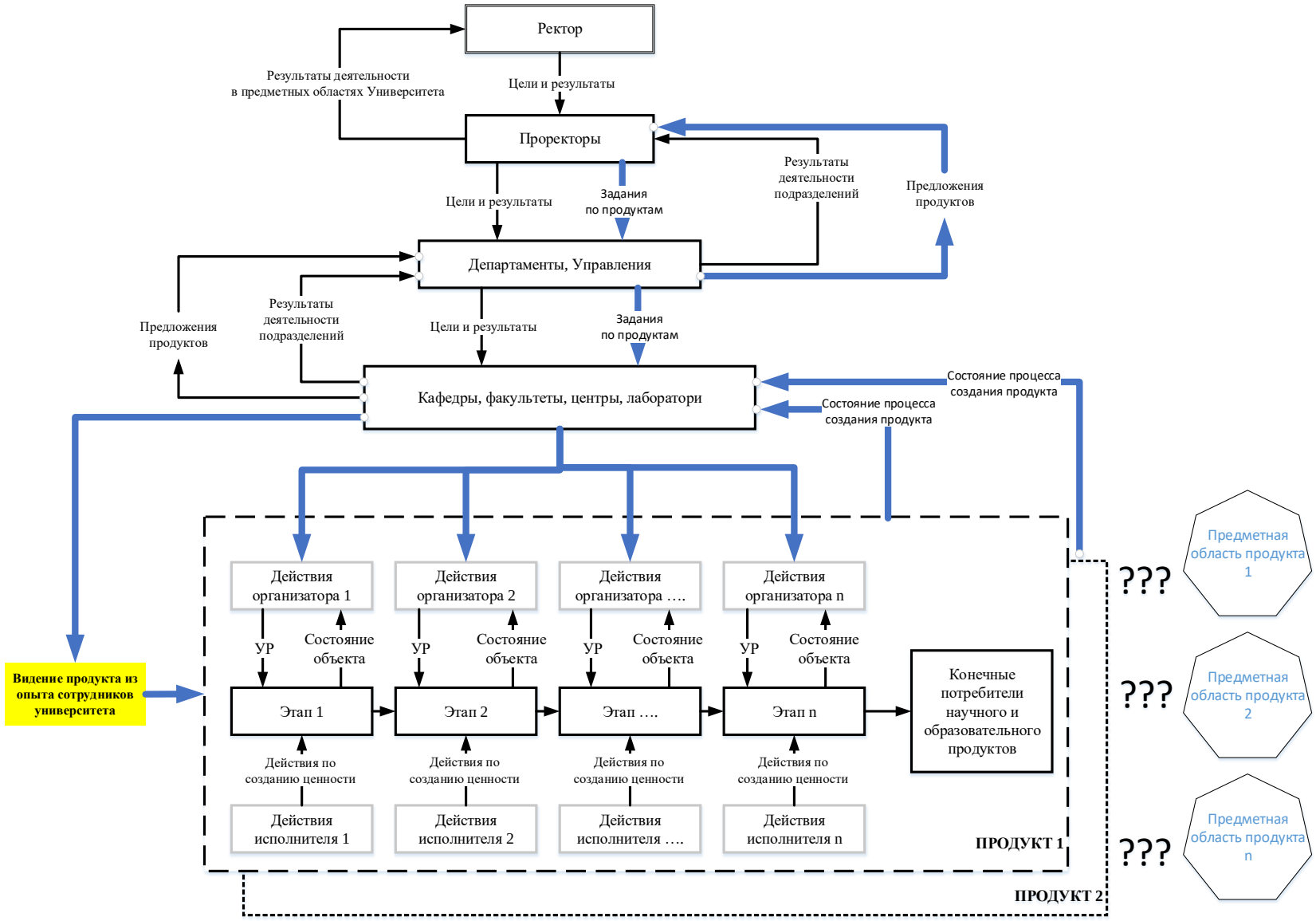


Рисунок 10 – Принципиальная схема деятельности университетов 1.0 и 2.0

Источник: разработано автором.

Университет становится своего рода корпорацией, которая оценивает свою эффективность в категориях роста капитализации, численности студентов, рейтинга показателей оценки эффективности и др. Подробнее этот аспект деятельности университета представлен нами в формате развития НИР студентов на основе знаний и умений, полученных в процессе обучения по выбранному профилю подготовки [156, с. 7-15].

В модели «Университет 3.0» соотношение выталкивающих и втягивающих цепочек может служить показателем готовности перехода к следующей модели.

Вариантом втягивающих цепочек создания ценности становятся флагманские программы[5], которые на старте являются пилотными проектами с перспективой формирования будущего высокого спроса. Следует отметить, что основой реализации флагманских программ выступает научный потенциал в различных его проявлениях – преподавательских кадрах, научном заделе в предметной области, наличии результатов научной деятельности – научных продуктов.

Каждая цепочка создания ценности в модели «Университет 3.0» продолжает оставаться относительно независимой от других, создавая при этом продукты/услуги более высокой добавленной стоимости.

Несмотря на то, что количество флагманских программ может возрастать, их наличие остается признаком модели «Университет 3.0», поскольку вводит дополнительные процессы координации научной и образовательной деятельности в рамках одной программы, но останавливается на этом и не расширяет горизонтальные взаимодействия различных программ между собой. Продукты университета являются скорее результатами персонифицированных компетенций сотрудников, чем результатом регулярной работы междисциплинарных проектных команд.

[5] Флагманские программы – образовательные продукты университета, основанные на использовании результатов научных исследований и потому ориентированные на перспективные потребности заказчиков. Наряду с флагманскими выделяются лидерские образовательные программы, которые лучше всего адаптированы для удовлетворения текущих потребностей заказчиков.

Следует отметить, что система управления продуктами университета многократно усложняется и позволяет независимо реализовывать несколько цепочек создания ценности, однако при дальнейшем увеличении цепочек создания ценности неизбежно возникновение кризиса, поскольку отсутствует автоматизация управления. В результате организация процессов интеграции продуктов в условиях сохранения прежней системы управления приводит к дублированию функций. При этом следует отметить, что в организации деятельности университетов зарождаются элементы самоорганизующейся системы.

Конструирование деятельности «Университет 3.0» заключается в продолжение принципов университетов моделей 1.0 и 2.0, но при этом процессы строятся по втягивающей схеме: продукты создаются на основе форсайт-исследований предметных областей деятельности университета с учетом потребностей и требований к продукту конечных потребителей после их выяснения. Важно при этом подчеркнуть, что образовательные и научные продукты остаются слабо связаны между собой, а также с процессами коммерциализации. Одновременно процессы создания продуктов становятся более интегрированными и нацеленными на результат для конечного потребителя.

Такую технологию конструирования связей между элементами системы можно назвать оригами-менеджмент – использование типовых элементов системы управления, которые имеют неограниченное число вариантов конструирования организации.

Причем понятие конечного потребителя в данной модели университета отличается от аналогичных понятий в университете 1.0 и 2.0, поскольку конечный потребитель в этих моделях – непосредственный заказчик, откликающийся на предложение университета, поэтому использование заказчиками образовательных и научных продуктов не предполагает от университета детального понимания потребностей в продуктах и развития сфер, в которых они востребованы. Такие продукты университетов характеризуются процессами создания ценностей с короткими жизненными циклами.

В университете 3.0 изменения в организации научных и образовательных

продуктов связаны с концепцией ориентации университета на потребности конечных заказчиков: теперь они не просто непосредственные заказчики продуктов университета, но представители большого класса потенциальных потребителей из конкретных предметных областей продуктов. Такой подход к повышению конкурентоспособности организаций за счет создания интегрированных структур рассматривают, например, М.Н. Кулапов, Ю.А. Ровенский, М.Н. Сидоров [130, с. 26–27]. Авторский подход к повышению конкурентоспособности экономических вузов состоит в необходимости развития взаимодействия университетов с высокотехнологичными компаниями, государственными фондами поддержки инноваций и др.

Поэтому процессы создания ценности в «Университетах 3.0» становятся интегрированными, когда отдельные этапы становятся связанными по всему жизненному циклу каждого продукта, включая коммерциализацию (тиражирование) результатов интеллектуальной деятельности. Такие продукты университетов характеризуются процессами создания ценностей с длинными жизненными циклами. Система управления в данном случае нацелена на результативную интеграцию отдельных этапов процесса создания продуктов в единый результат для конечного потребителя. Именно поэтому система управления в модели «Университет 3.0» по технологиям моделей 1.0 и 2.0 становится неэффективной, поскольку не настраивает на новые взаимодействия исполнителей отдельных стадий процессов создания продуктов.

Принципиальная схема организации деятельности университета 3.0 приведена ниже (Рисунок 11). Изменения моделей Университетов вызваны разными причинами, однако их развитие ориентировано на тренды образования. В исследованиях М. Барбер, К. Доннелли, С. Ризви [33, с. 159] выделяют пять трендов на основе обобщения факторов, определяющих необходимость трансформации высшего образования в связи с изменениями предпочтений потребителя услуг. Выявленные тренды обладают причинно-следственной связью, поэтому их можно объединить в три направления:

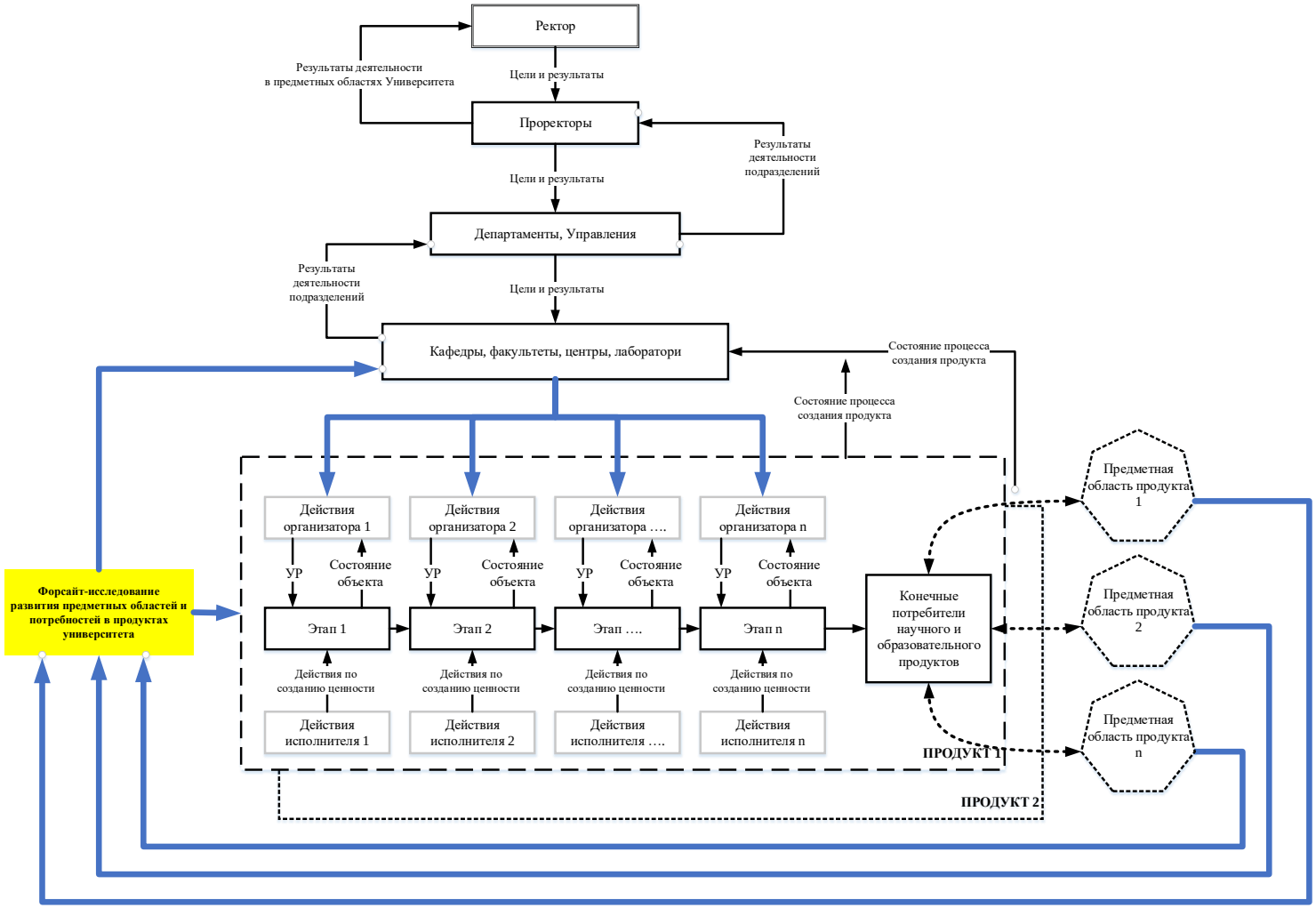


Рисунок 11 – Принципиальная схема деятельности «Университета 3.0» с контуром управления процессами создания продуктов и их короткими жизненными циклами

Источник: разработано автором.

1) глобализация образования в формате «шопинг образовательных услуг», что требует доступности курсов университетов, основанных на применении онлайн-технологий обучения;

2) рост безработицы среди выпускников университетов из-за несоответствия образовательных программ запросам работодателей свидетельствует о необходимости перестройки содержания и технологий обучения;

3) снижение расходов обучаемых на получение информации, находящейся в свободном доступе благодаря интернет-технологиям, требует принципиально новых инструментов подтверждения компетенций преподавателей университета для выбора его в качестве источника новых знаний.

Эксперты Центра образовательных разработок бизнес-школы «Сколково» [168] в отчете о требованиях к новому образованию подтверждают названные тренды развития образования, детализируя их до десяти направлений. Рассмотрим тренды укрупненно с установлением причинно-следственных связей, позволяющих раскрыть новое содержание сферы образования.

Действительно, становление успешной личности студента возможно благодаря индивидуализации образования, что в свою очередь является гарантией трудоустройства. Реализация этого тренда достижима за счет новых технологий организации образовательного процесса, что отражает реакцию вузов на требования к повышению качества образовательного процесса. Аналогичную позицию разделяют и другие исследователи формирования новых образовательных технологий [160, с. 72-77;162, с. 24-38].

Глобализация образования приводит к формированию стратегических альянсов нескольких университетов, что позволяет за счет использования потенциалов вузов типизировать разработку передовых технологических решений в формате онлайн-обучения, а также смешанного и мобильного обучения. Адаптация к новым условиям и формирование нового контента, в том числе в системе «lifelong learning» для обучения требует новых навыков не только от студентов, но также от преподавателей и сотрудников всех организаций.

Университет является организацией особого рода, которая даже в условиях новой образовательной парадигмы XXI в. продолжает выполнять социальную функцию и не может становиться исключительно коммерческой структурой. Вместе с тем внешняя среда оказывает сильное воздействие на модель организации университета, которое имеет две составляющие:

1) прямое влияние посредством рыночных механизмов (конкурентная среда, ориентация на потребителя, самофинансирование развития и т.п.);

2) опосредованное влияние посредством включения сферы науки и образования в формирование нового технологического уклада, изменяющего экономический базис общества.

Если первая составляющая сил влияния на модель организации деятельности университета изучена достаточно подробно, то аспект влияния сил нового технологического уклада требует дополнительного исследования новых возможностей университета, поскольку данное явление определяет фактор развития. Прежние модели деятельности университетов исчерпали себя, не соответствуют требованиям внешней среды. Не следует противопоставлять внешнюю и внутреннюю составляющие сил, влияющих на модель организации университета; они не противоречат, а дополняют друг друга: университет должен обеспечить свое опережающее развитие в контексте формирования нового технологического уклада, одновременно обеспечивая текущую результативность и эффективность своей деятельности.

Университеты, как и вся сфера образования, неизбежно встраиваются в новый технологический уклад и должны поддерживать изменения переходного периода, что требует определенного объема деятельности организаций сферы науки и образования среди других видов экономической деятельности. Это означает, что университетам предстоит трансформировать свою деятельность, чтобы соответствовать требованиям шестого технологического уклада. Развитие современных университетов может быть достигнуто не только в конкурентной борьбе за потребителя и поиске ответов на вызовы рынка за счет повышения качества текущей деятельности, но и в первую очередь на основе понимания роли

и места вузов в развитии продуктов, которые создают ценности для потребителей, находящихся в движении к новому технологическому укладу.

В этой связи существенно возрастает значение научного потенциала университета, который не только обеспечивает развитие продуктов, но и требует от менеджмента соответствующего ресурсного обеспечения. Формирование и реализация научного потенциала вузов возможны за счет принципиально новой инновационной стратегии университета, способной обеспечить активное участие университетов в новом технологическом укладе на регулярной, устойчивой основе и тем самым реализовать новую роль университетов в обществе.

1.3 Объектно-субъектная парадигма построения системы управления экономическими университетами

Организация деятельности университетов подчиняется общим правилам, основанным на действующей парадигме формирования системы управления[6]. [34, с. 261–270; 131, с. 170]. Под парадигмой понимается совокупность ценностей, методов, подходов, технических навыков и средств, принятых в научном сообществе в рамках устоявшейся научной традиции в определенный период времени.

Современный подход к формулированию парадигмы управления состоит в том, что организация рассматривается как открытая система, деятельность которой основана на самоорганизации и адаптации к изменениям внешней и внутренней сред (исследования Л.Ф. Никулина и др. [173, с. 54–55; 174, с. 111]). При этом важно то, что исследователи новых технологий (В.П. Варфоломеев и др. [48,

[6] Понятие парадигмы науки и их смен сформулировал Т. Кун, который под парадигмой науки понимал признанные всеми научные достижения, которые в течение определенного времени дают научному сообществу модель постановки проблем и их решения. При этом следует говорить о том, что смена парадигм управления означает развитие теории [131]. Позднее Дж. Баркер показал, что идея парадигм применима не только в науке, но и в бизнесе, политике, культуре, а также в обычной жизни [34].

с. 4, 13]) отмечают, что основой практической реализации эффективности организации должна стать интеграция стратегического управления и научно-технологического менеджмента, обеспечивающего взаимодействие различных наук, переносы идей и методов из одной науки в другую. Решением для этого является механизм экономических связей и взаимосвязанностей между стадиями формирования эффекта новых технологий [49, с. 28], что составляет фундаментальную основу управления эффективностью научного прогресса. Все это диктует необходимость формирования качественного образования, переподготовки кадров.

В настоящее время адаптация к названным изменениям требует от организаций цифровизации процессов создания продуктов/услуг, что принципиально меняет требования к системе управления, деятельность которой в новых условиях не успевает принимать требуемые управленческие решения; возникает разрыв (gap) между состоянием объекта управления и управленческими решениями. В результате резко снижается результативность деятельности системы управления и падает эффективность процессов создания продуктов/услуг.

Для реализации новой парадигмы управления организация в первую очередь должна обладать способностями обучаться и настраиваться на изменения объекта управления, сохраняя при этом целостность системы управления, а также ее результативность. Другими словами, новая парадигма управления организаций должна обеспечивать управленческое и организационное развитие за счет трансформации лидерства[7].

Таким образом, новая парадигма управления означает взаимодействие объекта и субъекта управления, основанное на параметризации их соответствия друг другу; задание смысла деятельности, наличие концепции управления и контура метасистемы управления. Смену парадигмы управления не следует понимать, как полный отказ от использования элементов предыдущих концепций управления, напротив, они тесным образом переплетаются в текущей деятельности.

[7] Термин предложен Стивеном Р. Кови [123, с. 240].

Например, парадигма стратегического планирования деятельности организации утрачивает свое значение, поскольку обеспечить устойчивое развитие в прежнем понимании оказывается невозможно вследствие быстрых и резких изменений внешней среды. Более того, происходит значительное перераспределение задач между стратегическим и операционным уровнями управления: операционные задачи переводятся в режим полуавтоматического формирования плана действий на основе типовых управленческих решений информационно-коммуникационными средствами как реакция на изменение состояния объекта управления.

Часть стратегических задач переводится на операционный уровень, например, мониторинг целевых показателей плана стратегического развития, в стратегию приходят новые задачи, связанные с созданием базы знаний, способной сформулировать новые алгоритмы принятия решений, основанные на формировании и использовании потенциала организации.

Современную нарождающуюся парадигму управления организаций можно назвать объектно-субъектной параметризацией. Смысл новой парадигмы состоит в том, что объект управления представляет собой процессы (цепочку) создания ценности для потребителя, которую в экономической теории называют экономической или потребительской ценностью, в маркетинге – субъективной оценкой способности продукта или услуги удовлетворить его потребности, в финансах – цепочкой создания стоимости (процесс добавления стоимости по мере создания продукта или оказания услуги и продвижения их к потребителю), в логистике – каналами товародвижения (способами доставки продукции потребителям).

Создание ценности для потребителя в университете чаще всего рассматривается в контексте гуманистических – культурных, нравственных и научных или профессиональных – ценностей у студентов [136, с. 183]. Наряду с такого рода ценностями университет проводит обучение, выполняет фундаментальные и прикладные исследования, создает и коммерциализирует результаты интеллектуальной деятельности, то есть создает определенные

ценности для потребителей.

Под ценностью для потребителя в настоящем исследовании понимаются продукты/услуги университета, которые образуют его предметные области деятельности и создаются в результате последовательных процессов взаимодействия сотрудников и подразделений университета. Такими ценностями для потребителя являются три группы продуктов/услуг университетов: образовательные и научные продукты, а также РИД, предназначенные для коммерциализации.

Результаты деятельности университетов при этом не ограничиваются созданием ценностей для потребителей – университеты генерируют новые фундаментальные знания, выполняют социальные функции, предоставляют условия для самовыражения личности. Не отрицая культурно-просветительскую и другие роли университетов, их включили в становление технологических укладов и воспроизводственные процессы[8].

Подразделения фактически распоряжаются ресурсами университета, и от организации взаимодействия подразделений, а также потенциала их сотрудников зависит результат каждого процесса создания ценности в целом. Поскольку подразделения и сотрудники имеют свои интересы, которые могут вступать в противоречия с интересами университета и между собой, участники процессов создания ценностей могут конфликтовать и тем самым снижать результативность деятельности университета.

В этом случае необходима организация текущей деятельности (операционная деятельность субъекта управления), в результате которой принимаются управленческие решения по согласованию участников процесса создания ценности в целях обеспечения кооперации и координации подразделений и сотрудников университета (первый контур управления процессами создания ценности в университете).

Управленческие решения по кооперации можно охарактеризовать как форму

[8] Культурно-просветительская и другие роли университетов в обществе не являются предметом настоящего исследования.

реализации организационного контроля, поскольку они требуют централизации управленческих решений и задают вертикальную иерархию управления университетом. Эффективность новых форм реализации этого подхода исследована в работе научного коллектива авторов [128, с. 96], рассматривающих управленческие решения кооперации на основе создания образовательно-научного центра, который берет на себя поиск внешних заказов на НИР, так как кафедры в силу приоритетности образовательного функционала не в состоянии самостоятельно справиться с этой задачей. Результат деятельности такой структуры отражает поступление денежных средств по научно-исследовательским работам (НИР) с 2013 г. с положительной динамикой изменений: 2103 г. – 6 640 тыс. руб., 2014 г. –10 995,1 тыс. руб., 2015 г. – 14 972,0 тыс. руб., 2016 г. – 19 200 тыс. руб., 2016 г. – 29 231 тыс. руб., то есть с момента создания в 2013 г. до 2016 г. составил почти 4,4 раза, в 2018 г. – [128, С. 97]. Такая форма кооперации деятельности подразделений университета на основе интеграции образовательного и научного процессов свидетельствует не только о ее результативности, но и об эффективности процессов управления.

Координация участников процессов создания ценностей основана на горизонтальных отношениях, характеризуется делегированием полномочий и потому выступает движущей силой в новой парадигме управления, которая задает импульс к самоорганизации деятельности подразделений и сотрудников университета. Отношения координации можно назвать реализацией принципа трансформационного лидерства в деятельности университетов по созданию ценностей, обеспечивающего точки его развития. При этом важно, что соотношение управленческих решений по координации и кооперации является гибким и формирует такую деятельность университета, в которой присутствует совместное видение ценностей, что блокирует неэффективные процессы взаимодействия сотрудников и подразделений.

Усиление роли координации в управлении процессами создания ценности в организациях меняет понятие лидерства; происходит смена лидерства: взамен лидеров-руководителей возрастает роль лидеров координации, способных

преодолеть барьеры сопротивления изменениям и раскрыть потенциал участников процессов создания ценности. Лидеров координации можно назвать драйверами изменений; именно они транслируют смысл деятельности, основанный на интеграции отдельных процессов создания ценности. При этом лидерами могут выступать как отдельные сотрудники, так и подразделения организации.

Ряд специалистов отмечают неопределенность менеджмента в отношениях как координации, так и кооперации [172, с. 7]. По нашему мнению, неопределенность менеджмента снижается, если рассматривать процессы создания продуктов университета как отражение парадигмы объектно-субъектной параметризации, в которой объект и субъект управления достигают наибольшей результативности и эффективности, если находятся во взаимном влиянии и взаимном соответствии. Это означает, что результативность и эффективность процессов управления организацией отражаются в выстраивании процессов создания ценности, востребованной у конечного потребителя.

В случае если процессы управления изменились, а объект управления – процесс создания ценности – остался тем же, то конкурентоспособность организации снижается. К аналогичному результату приведет ситуация при которой происходит изменение продуктов/услуг без соответствующей перестройки субъекта управления. Поэтому объект и субъект управления должны соответствовать друг другу и обеспечивать совместную работу.

Соответствие объекта и субъекта управления проявляется в первую очередь в последовательности этапов процесса создания ценности:

1) создание продуктов/услуг на основе базы знаний предметной области, компетенций и опыта сотрудников университетов и последующее продвижение продуктов/услуг к потребителям;

2) форсайт предметной области в связи с развитием технологического уклада и на этой основе использование потенциала организации для мобилизации ресурсов, необходимых для создания продуктов/услуг, способных не только удовлетворить имеющиеся потребности, но и сформировать новые потребности на перспективу. Данный аспект зарегистрирован автором в качестве результата

интеллектуальной деятельности «Форсайт развития научного потенциала вуза экономического профиля». Авторский подход к форсайт-исследованиям изложен на примере форсайта инноваций в управлении и заключается в готовности организаций к изменению процессов деятельности [254, с. 3421-3428].

Это различие последовательности этапов создания ценности объясняет тот факт, что организации, близкие по направлению и масштабу деятельности, имеют различные результаты; у них различная направленность процессов создания ценности [94, с. 64-65].

Использование форсайт-исследований предметных областей экономических вузов предполагает изменение смыслов деятельности сотрудников организации, поскольку меняет их мышление – переводит его в направление, ориентированное на приоритетные требования потребителей (особый контур управления процессами создания ценности в организации). Этим форсайт-исследование отличается от прогнозирования и планирования в управлении [200, с. 37].

Взаимная подстройка объекта и субъекта управления состоит в том, чтобы видеть результативность деятельности подразделений и сотрудников организации, участвующих в процессах создания ценности, и обеспечить на этой основе эффективную реорганизацию деятельности на новых принципах [100, с. 81]. Такой подход имеет принципиальное значение для устойчивости развития организации, поскольку она определяет его конкурентоспособность с точки зрения благоприятного воздействия на потребителя.

Одновременно это также означает, что требуется новая роль стратегической деятельности организации – она становится не просто документом, декларирующим миссию и цели организации на определенный период времени (как правило, 10–15 лет) от достигнутого уровня, но и инструментом формирования и реализации потенциала необходимого уровня, способного обеспечить опережающее развитие новых продуктов/услуг предметных областях.

Концепция объектно-субъектного управления организации в современных условиях цифровизации управления применительно к университету представлена ниже (Рисунок 12).

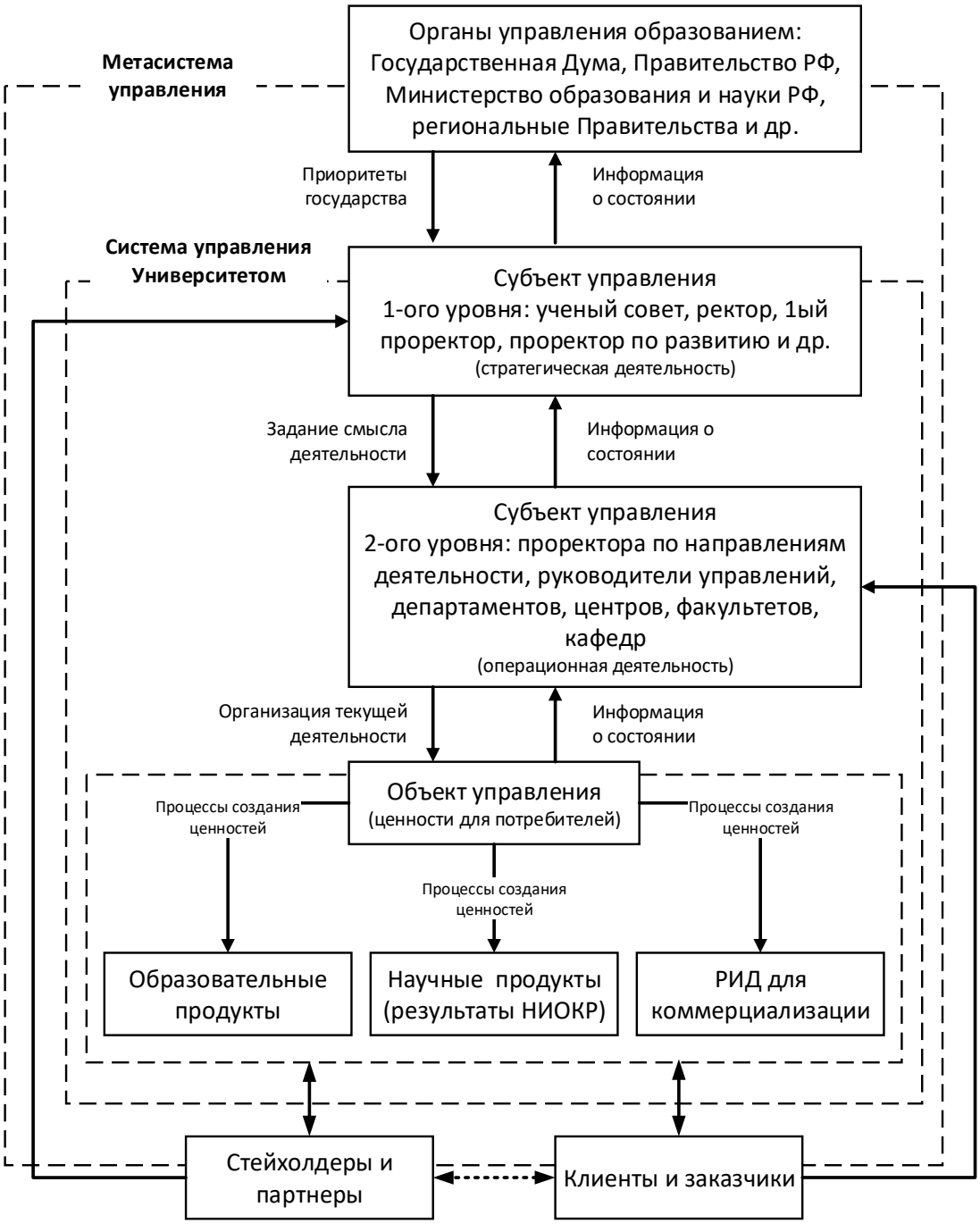


Рисунок 12 – Концепция объектно-субъектного управления университетом
Источник: разработано автором.

Объект управления состоит из трех базовых процессов создания ценности: создание образовательных и научных продуктов, а также коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности. Понятие «образовательный продукт» всегда находилось в центре внимания науки. Понятие образовательного продукта принципиально важно для организации деятельности университета, поскольку

определяет один из ключевых результатов его деятельности. Активные исследования проводились в конце 90-х гг. XX в. [77, с. 159], в которых справедливо отмечалось ключевое влияние образовательного продукта на все этапы и аспекты связанной с ним деятельности. Например, Л.В. Журавлева сформулировала 13 свойств образовательного продукта и на этой основе сделала вывод о том, что образовательный продукт реализуется в результате выполнения образовательной программы и обладает различными аспектами своего содержания: с образовательных позиций образовательный продукт есть усвоенное содержание, которое планируется, организуется, контролируется; с экономических позиций образовательный продукт есть единица обмена, имеющая определенную цену; с социологических позиций образовательный продукт есть продукт, удовлетворяющий потребность человека и через него потребности общества; с философской точки зрения образовательный продукт есть феномен, представляющий собой объективную ценность и формирующий субъекта [77, с. 160].

Позднее понятие «образовательный продукт» трактовали как сами знания, являющиеся специфическим товаром, на который есть соответствующий спрос на рынке образовательных услуг [47, с. 50–65], как продукт образовательной деятельности, осуществляемой в различных типах и видах образовательных заведений [215, с. 44], или как образованность индивида, промежуточный образовательный продукт, как результат промежуточных этапов образовательного производства, выраженный в образовательных товарах (образовательные программы, учебно-методологическое обеспечение, технологии управления образованием и т.д.) и услугах [143, с. 11]. Аналогичную позицию занимают исследователи А.Г. Фурин и И.И. Ахматов [214, с. 126]. Существует точка зрения, что образовательный продукт – материализованные продукты деятельности ученика в виде суждений, текстов, рисунков, поделок и т.п., а также изменения личностных качеств ученика, развивающихся в учебном процессе.

С нашей точки зрения, все приведенные определения образовательного продукта не противоречат, но дополняют друг друга. Образовательный продукт

представляет собой единство трех составляющих: 1) образовательной программы; 2) учебно-методического обеспечения; 3) педагогической технологии. Действительно, образовательная программа в качестве самостоятельного продукта формирует содержание знаний, умений и навыков, что определяет ожидания конечного потребителя образовательной услуги – обучаемого – от процесса обучения с точки зрения его личных интересов, а также интересов работодателей. Более того, образовательные программы представляют ценность для других участников деятельности в сфере образования, что позволяет использовать их в качестве отдельных продуктов для коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности.

Учебно-методическое обеспечение адаптирует образовательную программу под дифференцированные запросы конечного потребителя образовательной услуги в соответствии с формами обучения и позволяет выстроить индивидуальные траектории обучения учебных групп и отдельных обучаемых в их образовательных областях.

Педагогические технологии выступают основой учебного процесса в соответствии с образовательной программой и учебно-методическим обеспечением, без которых образовательного продукта не существует, поскольку программы приобретают ценность, когда обеспечено эффективное взаимодействие в связке «ученик – учитель».

Сочетая три названных качества, образовательный продукт характеризуется также тем, что он, будучи товаром особого вида, предназначен для продажи (как внутри университета – обучаемым, так и вне его – для внешних пользователей). Университет также может приобретать образовательные продукты и использовать их в своей деятельности. Особую роль при этом играют лидерские (высоко востребованные в настоящее время) и флагманские (востребованные в будущем) образовательные программы, которые определяют успех университета на рынке образовательных услуг [89, с. 99].

Нельзя согласиться с мнением о том, что своеобразным продуктом вуза является выпускник, так как свои знания умения и навыки он будет предлагать на

рынке труда [22, с. 67–68, 71]. Выпускник университета, получивший образование, с нашей точки зрения, не является его «продуктом», поскольку он выступает результатом оказания университетом образовательной услуги.

Образовательные продукты и услуги формируют своего рода образовательный кластер вокруг университета, в условиях которого он выстраивает стратегию своего развития, создавая разнообразие дифференцированных образовательных программ или концентрируясь на узкой предметной области. Принимая такой подход, следует отметить, что образовательный кластер включает конечных потребителей различных образовательных продуктов университета.

Принципиальная схема объектно-субъектной параметризации процесса создания образовательных продуктов в университетах приведена ниже (Рисунок 13). Основу параметризации составляет соответствие процессов создания образовательного продукта с процессами менеджмента и ресурсного обеспечения, что означает реализацию следующих свойств названных процессов:

1. Реализация потенциала университета в образовательных продуктах, в первую очередь в случае самостоятельного выбора образовательных программ, учебно-методического обеспечения.

2. Соответствие процессов образовательной деятельности вуза требованиям конечных потребителей.

3. Ориентация каждого из образовательных продуктов вуза на потребности целевой группы потребителей.

4. Проектный подход, обеспечивающий непрерывность процесса создания образовательных продуктов вуза.

5. Поддержка результативности каждого продукта со стороны ресурсного обеспечения и менеджмента вуза.

Принципиальная схема объектно-субъектной параметризации создания научных продуктов в университетах приведена ниже (Рисунок 14). Научные продукты представляют собой результаты фундаментальных и прикладных научных исследований при определенном управлении, обеспечивающем эффек-

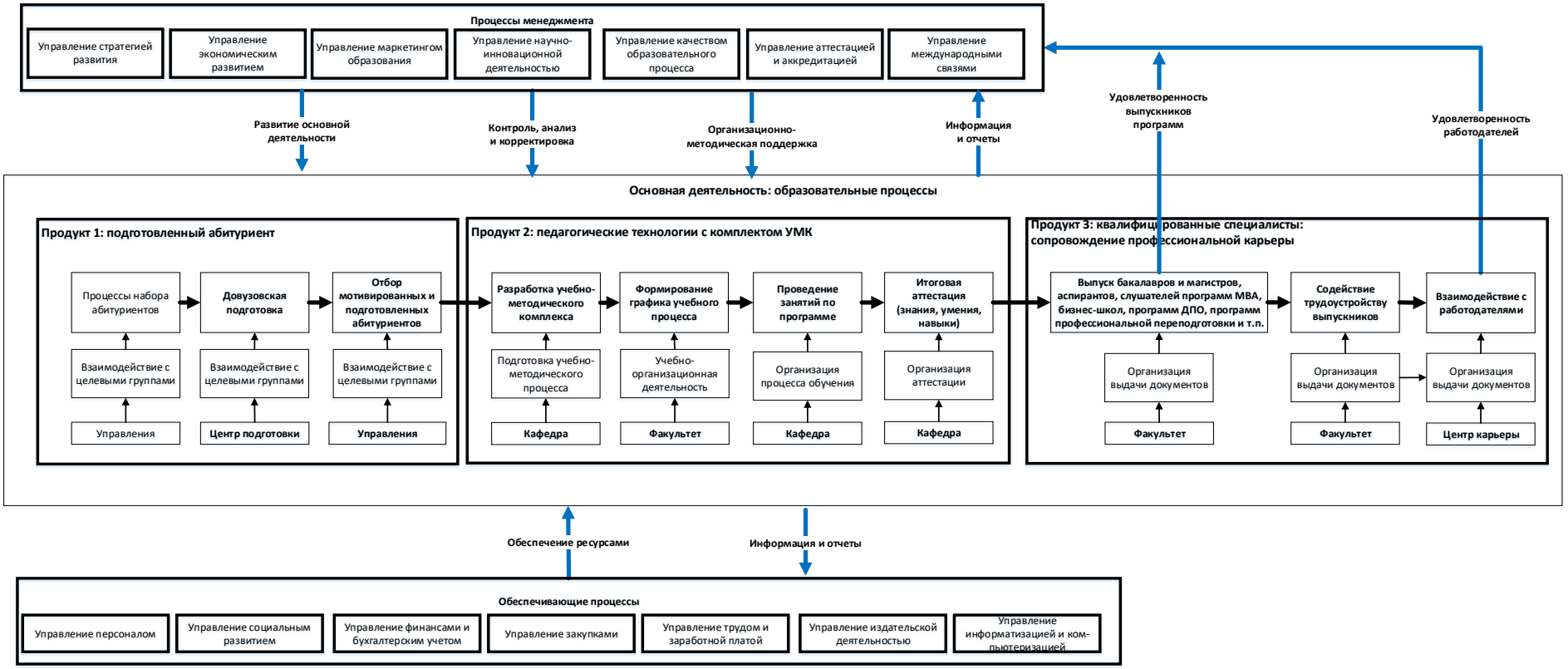


Рисунок 13 – Принципиальная схема объектно-субъектная параметризация процесса создания образовательных продуктов

Источник: разработано автором; наименования подразделений могут различаться в разных университетах.

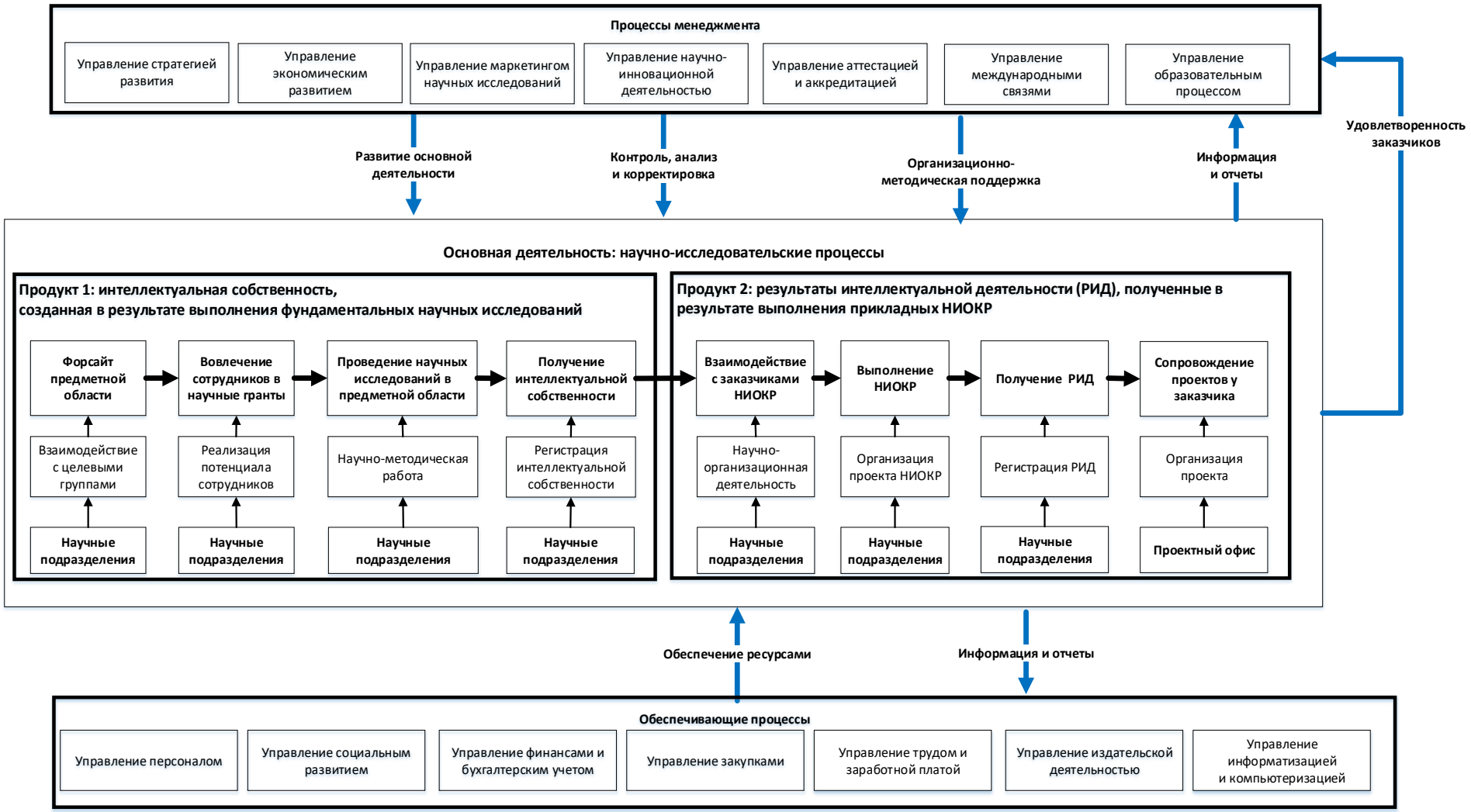


Рисунок 14 – Принципиальная схема объектно-субъектная параметризация процесса создания научных продуктов

Источник: разработано автором; наименования подразделений могут различаться в разных университетах.

тивность научной и научно-технической деятельности.

Большинство исследователей рассматривают процессы создания научных продуктов в вузе с позиций системы управления затратами [35, с. 7; 199, с. 38-43; 57, с. 48-53], с позиции конкурентоспособности [223] или создания высокотехнологичных предприятий [26, с. 187]. При этом коммерциализация разработок вуза связывается в основном с организацией управления инновационными проектами и инфраструктурой инновационной деятельности (инкубаторы, технопарки, научные парки и т.п.). В меньшей степени уделяется внимание характеристике продуктов вузов, подлежащих коммерциализации, которая представляет процесс тиражирования результатов интеллектуальной деятельности для продажи. Продукт вуза, предназначенный для коммерциализации, – результаты образовательной и научно-исследовательской деятельности, представленные в типовом решении, передающемся для использования потребителем без доработок сотрудниками вузов. Такой продукт можно назвать «коробочным», поскольку он не требует участия вуза в его использовании потребителем.

Вместе с тем при необходимости сотрудники вуза могут оказать консалтинговые услуги по привязке продукта к особенностям деятельности потребителя. Принципиальная схема объектно-субъектной параметризации результатов интеллектуальной деятельности в университетах приведена ниже (Рисунок 15). Именно для создания продуктов вуза, предназначенных для коммерциализации, в наибольшей степени применимо проектное управление, позволяющее создать «коробочный» продукт и обеспечить его продажи [159, с. 86-92].

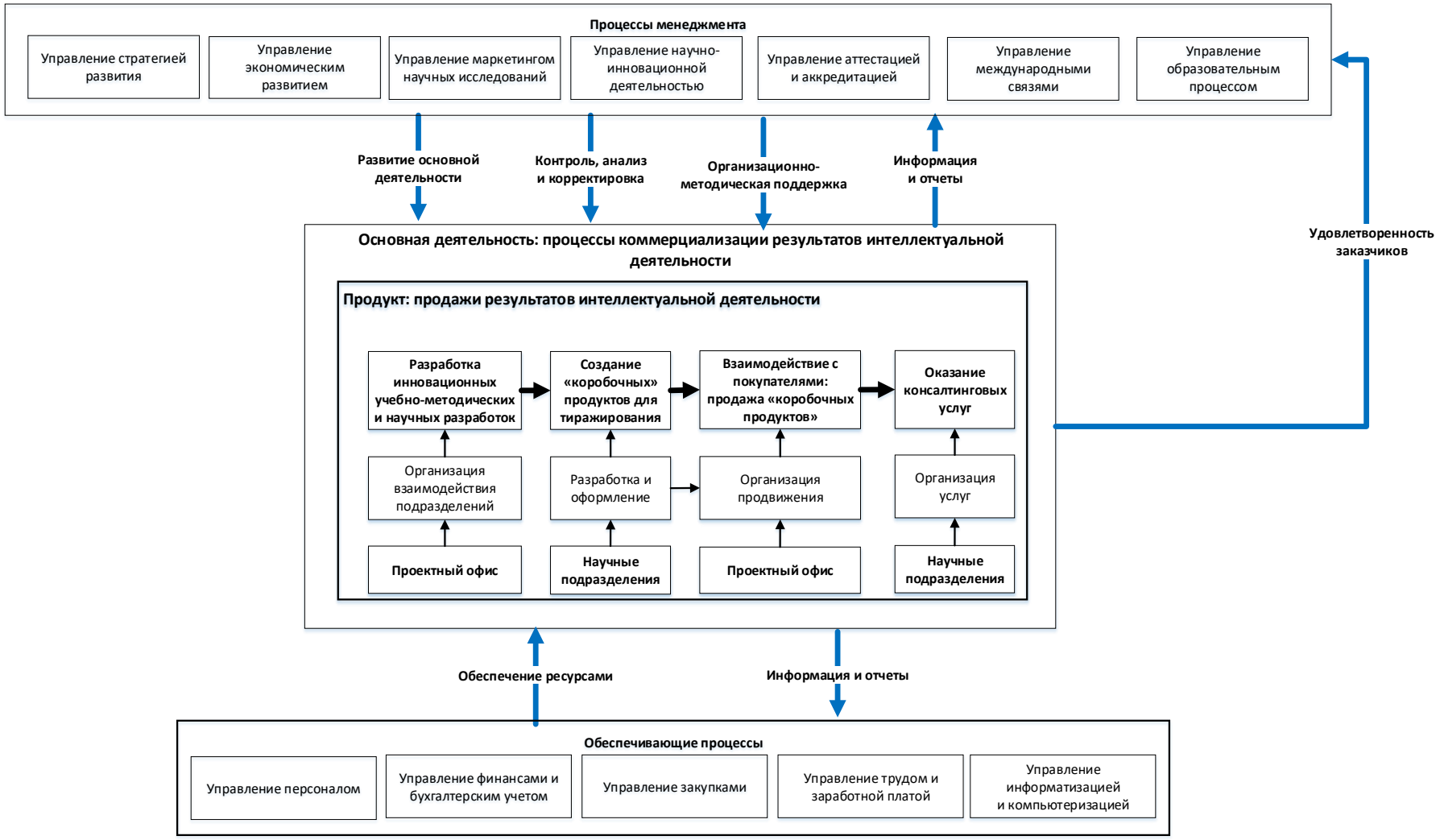


Рисунок 15 – Принципиальная схема объектно-субъектная параметризация процессов коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности

Источник: разработано автором (наименования подразделений могут различаться в разных университетах).

Выводы по главе 1

1. Основополагающим моментом формирования новой роли университетов в обществе, который определяет разработку инновационной стратегии управления развитием университетов, является понятие «технологический уклад». Содержание изменений в различных технологических укладах предполагает переход к принципиально новым процессам создания ценностей для потребителей. Эти процессы представляют собой последовательность стадий создания продукта (товара, услуги) с новыми функциональными свойствами для конечного потребителя.

2. Подтверждением вступления в фазу шестого технологического уклада является развитие экономики нового технологического поколения – цифровой экономики и высокотехнологичных отраслей промышленности за счет формирования цифровых, «умных», виртуальных фабрик будущего. Понимание фабрик будущего основывается на принципах объединения материальной и цифровой/виртуальной деятельности, что задает принципиально новые бизнес-процессы на всех уровнях в единой цепочке создания ценности.

3. Исследование основных аспектов шестого технологического уклада позволяет сформулировать следующую классификацию места и роли университетов:

– 1-й этап – этап технико-технологических новшеств – разработка, накопление, апробация технологий и инноваций в соответствии с периодизацией технологических укладов – требующий участия технических вузов;

– 2-й этап – этап экономико-управленческих новшеств – разработка организационно-управленческого механизма для реализации и масштабирования до промышленного уровня технических разработок – требующий участия экономических вузов;

– 3-й этап – этап общекультурного сопровождения технологического уклада – формирование ценностей и смыслов, изучение человека в сфере его духовной,

умственной, нравственной, культурной и общественной деятельности, в том числе в рамках технологического уклада – требующий участия гуманитарных вузов.

4. Роль вуза экономического профиля в технологическом укладе состоит не только в решении традиционной задачи подготовки кадров для экономики, но и в разработке организационно-экономических новшеств для сокращения цикла внедрения и формирования системы управления организации, которая активно использует инновации. Экономические вузы при переходе к новому технологическому укладу определяют предметной областью своей деятельности теоретическое обоснование и участие в практической реализации построения результативных систем управления, направленных на организацию процессов создания продуктов/услуг, использующих новые технологии и обеспечивающих тем самым развитие общества с позиций экономического подхода.

5. Экономическим вузам еще предстоит занять свое место в качестве участников перехода экономики к шестому технологическому укладу, поскольку сфера образования не вносит существенного вклада в использование интеллектуальной собственности. Для изменения сложившейся ситуации необходима принципиально новая инновационная стратегия университета, способная обеспечить активное участие университетов в новом технологическом укладе на регулярной, устойчивой основе и тем самым реализовать новую роль университетов в обществе.

6. Анализ основных моделей организации деятельности университетов, представленный в научной литературе, показал, что отсутствует общепринятое определение моделей университета с точки зрения организации его деятельности. Это приводит к противоречивости в понимании путей и способов реализации различных моделей университета, что во многом тормозит развитие университетов в новой экономике, переживающей переход к шестому технологическому укладу.

7. Авторский подход состоит в том, что модели университетов необходимо классифицировать по следующим признакам: 1) преобладание одного из направлений деятельности; 2) способы взаимодействия участников процессов создания продуктов/услуг между собой и с потребителями; 3) степень интеграции

процессов создания продуктов/услуг между собой. На основе разработанных критериев классификации представлены принципиальные схемы организации деятельности по моделям «Университетов 1.0, 2.0 и 3.0» с использованием втягивающих и выталкивающих цепочек создания ценности с короткими жизненными циклами.

8. Новая парадигма управления означает взаимодействие объекта и субъекта управления, основанное на параметризации их соответствия друг другу; задание смысла деятельности, наличие концепции управления и контура метасистемы управления. Смену парадигмы управления не следует понимать, как полный отказ от использования элементов предыдущих концепций управления, напротив, они тесным образом переплетаются в текущей деятельности.

9. Содержание новой парадигмы менеджмента состоит в том, что объект управления представляет собой процессы (цепочку) создания ценности для потребителя, которую в экономической теории называют экономической или потребительской ценностью, в маркетинге – субъективной оценкой способности продукта или услуги удовлетворить его потребности, в финансах – цепочкой создания стоимости (процесс добавления стоимости по мере создания продукта или оказания услуги и продвижения их к потребителю), в логистике – каналами товародвижения (способами доставки продукции потребителям).

10. Под ценностью для потребителя в настоящем исследовании понимаются продукты/услуги университета, которые образуют его предметные области деятельности и создаются в результате последовательных процессов взаимодействия сотрудников и подразделений университета. Такими ценностями для потребителя являются три группы продуктов/услуг университетов: образовательные и научные продукты, а также РИД, предназначенные для коммерциализации.

11. Соответствие объекта и субъекта управления проявляется в первую очередь в направленности последовательности этапов процесса создания ценности: 1) создание продуктов/услуг на основе базы знаний предметной области, компетенций и опыта сотрудников университетов и последующее продвижение

продуктов/услуг к потребителям; 2) форсайт предметной области в связи с развитием технологического уклада и на этой основе использование потенциала организации для мобилизации ресурсов, необходимых для создания продуктов/услуг, способных не только удовлетворить имеющиеся потребности, но также сформировать новые потребности на перспективу.

12. Основу параметризации составляет соответствие процессов создания образовательного продукта с процессами менеджмента и ресурсного обеспечения, что означает реализацию следующих свойств названных процессов: реализация потенциала университета в образовательных продуктах, в первую очередь в случае самостоятельного выбора образовательных программ, учебно-методического обеспечения; соответствие процессов образовательной деятельности вуза требованиям конечных потребителей; ориентация каждого из образовательных продуктов вуза на потребности целевой группы потребителей; проектный подход, обеспечивающий непрерывность процесса создания образовательных продуктов вуза; поддержка результативности каждого продукта со стороны ресурсного обеспечения и менеджмента вуза.

ГЛАВА 2 СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ УНИВЕРСИТЕТАМИ

2.1 Исследование направлений трансформации университетов в России

Сохранение прежних моделей университета в условиях быстрого устаревания знаний, массовизации высшего образования, снижения уровня самостоятельности обучающихся, низкой применимости квалификаций выпускников на практике, последствия увеличения количества обучаемых, приводят к ухудшению качества деятельности университетов. Существует мнение, что неизбежно дальнейшее расслоение университетов в траекториях их развития. Так, например, Я. Кузьминов [127, с. 23] предлагает пять возможных траекторий развития университетов в новых условиях

Университеты первой группы составляют 5–10% от общего числа и представляют глобальные проектно-исследовательские университеты, которые начнут поглощать отдельно стоящие исследовательские структуры, поскольку возрастающая неопределенность технологий шестого технологического уклада будет стимулировать корпорации не только объединять свои разработки, но пытаться передать значительную их часть в университеты.

Университеты второй группы будут эволюционировать в региональные социально-проектные клубы, работа которых будет в очень большой степени основываться на добровольческом участии, на так называемом образовательном и даже проектном волонтерстве, а не на штатной оплачиваемой работе. Университеты, таким образом, будут выживать, опираясь на свою инфраструктуру [там же, с. 23].

Университеты третьей группы – слабые университеты, расположенные в отдаленных районах, где нет спроса на энергичную социальную деятельность, превратятся, скорее всего, в хабы онлайн-образования и будут собирать пользователей в онлайн-курсы на короткие семинары, выдавать свой диплом, комбинируя его из элементов дипломов онлайн-курсов [там же, с. 23].

Университеты четвертой группы в настоящее время отсутствуют, однако к ним движутся центры подготовки и переподготовки для профессиональных сообществ (например, финансовых аналитиков, санитарных врачей и т.п.), которые становятся влиятельными игроками в постоянно меняющемся мире технологий и стандартов.

Университеты пятой группы представляют собой в настоящее время корпоративные университеты.

В России формирование университетов будущего проходит в форматах исследовательских и опорных университетов. При этом особый статус уникальных научно-образовательных комплексов имеют ведущие классические университеты – Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова (МГУ) и Санкт-Петербургский государственный университет (СПбГУ).

Формирование ведущих российских вузов началось в 2006 г., когда были отобраны первые 17 инновационных университетов, а в 2007 г. их стало уже 40. Основанием для создания инновационных университетов стала разработка ими собственных инновационных образовательных программ. Приоритетным направлением развития российских университетов является переход к статусу исследовательских вузов. По требованиям государственной политики в сфере образования, подведение итогов реализации программ развития ведущих университетов России произойдет в 2019–2024 г.

В России в течение последних десяти лет идет формирование модели исследовательских университетов. Содержание этой модели составляют три базовых направления: формирование университетского сектора науки, коммерциализация инноваций и подготовка высококвалифицированных специалистов для высокотехнологичных секторов российской экономики.

Формирование университетского сектора науки в настоящее время состоит в создании 29 научно-исследовательских университетов (НИУ), программы развития которых имеют срок реализации в 2009–2018 гг. и направлены в первую очередь на кадровое обеспечение приоритетных направлений развития науки, технологий, техники, отраслей экономики, социальной сферы на основе образовательных

стандартов, устанавливаемых ими самостоятельно [187]. Кроме НИУ созданы семь федеральных университетов (ФУ), а также отдельно реализуется «Проект 5-100», направленный на усиление позиций ведущих российских вузов на глобальном рынке образовательных услуг и исследовательских программ.

Такая модель развивает подход к организации академической науки, существовавший в советское время и отличавшийся тем, что усилия университетов были направлены на подготовку кадров и в меньшей степени на научные исследования. В общей сложности в 2009–2013 гг. государством выделены 45 млрд. 127 млн рублей на поддержку развития сети национальных исследовательских университетов. Одновременно начинается переход к реализации программ развития вузов за счет внебюджетных источников вузов.

Анализ хода реализации проекта поддержки НИУ показал следующее[9]. Прежде всего реализация программ развития повышает актуальность систематического мониторинга эффективности мероприятий, проводимых вузами, с использованием универсальных целевых показателей, что предполагает изменения подходов к организации проведения мониторинга, а также изменения структуры базы данных отчетности вузов. По сути, изменение заключается в том, что вместо аналитики институционального развития вуза необходимо проводить (если речь идет об экономическом вузе) анализ вуза с позиций его участия в обеспечении масштабирования применения в экономике России технологий шестого технологического уклада, а также его достижения в направлении модернизации системы высшего образования.

На сегодняшний день мониторингу Росаккредагентства подвергаются вузы, объединенные категорией «национально-исследовательские», осуществляющие образовательную деятельность и успешно реализующие трансфер технологий в экономику на основе междисциплинарного проведения прикладных и фундаментальных исследований.

Образовательная деятельность в научно-исследовательском университете

[9] Итоги встречи руководителей национальных исследовательских университетов, экспертов в рамках Университетской гостиной НФПК 3 апреля 2014 г. – подробнее: [230].

отличается включенностью подготовки магистров и аспирантов в сферу научных исследований. Особенности построения развитой системы переподготовки и повышения квалификации изложены в принципах реализации программы «Целевая университетская аспирантура», разработанной автором [105, с. 122-125]. Отдельные аспекты предлагаемой автором системы стимулирования деятельности ученых-исследователей представлены автором в [107, с. 23-30].

С точки зрения организационной структуры научно-исследовательский университет является интегрированным научно-образовательным центром, в котором структурные подразделения занимаются проведением научных исследований по общему научному направлению. Реализация научного потенциала вуза в коммерциализируемых разработках позволяет решать другую не менее важную задачу подготовки специалистов с возможностью реализации полученных компетенций в реальных исследованиях. Если говорить об экономическом вузе, то результатом таких разработок могут быть организационно-управленческие инновации.

Апробирование освоенных компетенций в ходе реализации научных разработок обучающимися возникает благодаря особым привилегиям НИУ, которые вправе реализовывать образовательные программы высшего профессионального и послевузовского профессионального образования на основе образовательных стандартов, устанавливаемых ими самостоятельно.

Такой сценарий развития университетов однозначно способствует развитию кадрового потенциала науки и профессионального образования в целом и научного потенциала в вузе в частности. Результаты реализации стратегии национальных исследовательских университетов выражаются в следующих параметрах:

1. Увеличение публикационной активности.
2. Появление новых учебных дисциплин.
3. Подача заявок на гранты.
4. Активация научной деятельности.

Второе направление трансформации вузов в формате опорных университетов начало формироваться в октябре 2015 г., когда был объявлен конкурсный отбор

вузов для получения целевого финансирования на программы их развития, результатом которых должно было стать создание опорных университетов. Сообщалось, что для реализации этого проекта будут разработаны типовые проекты программы создания и функционирования опорного университета, типовые модели управления объединенными вузами.

Опорные вузы объединяют несколько региональных университетов или институтов, которые имеют стратегию интеграции в одно укрупненное образовательное учреждение. Целями создания опорных вузов являются:

1) содействие социально-экономическому развитию субъектов;

2) ориентация на решение задач региональной экономики;

3) обеспечение местного рынка труда высококвалифицированными специалистами;

4) сдерживание оттока интеллектуального потенциала;

5) предотвращение оттока одаренной молодежи из регионов;

6) демографическая ситуация – выпуск из 11-х классов сокращается, и вузы с небольшим количеством студентов вынуждены объединяться с более крупными;

7) формирование сильного преподавательского состава;

8) значительное улучшение технического обеспечения.

Конкурс на получение финансирования опорными вузами включал те вузы, принявшие решение о реорганизации путем присоединения к нему одной или нескольких образовательных организаций, расположенных в том же муниципальном образовании Российской Федерации (далее – организации-партнеры) [4].

Вузы, признанные победителями конкурса, взяли на себя обязательство по разработке и представлению в установленный срок в Министерство науки и высшего образования Российской Федерации программ развития (с приложением подробного финансово-экономического обоснования мероприятий программы). Важно отметить, что среди требований к программе развития опорного университета и критериев отбора значительное место занимают показатели, непосредственно связанные с формированием научного потенциала вузов.

Исследовательские университеты представляют собой одну из современных форм организации фундаментальной науки, реализующей прикладные разработки, отличаясь качественно и количественно результатами коммерциализации интеллектуальной деятельности. Данное условие в полной мере соблюдается для технических университетов и практически полностью отсутствует для гуманитарных вузов. При этом для получения статуса национально-исследовательского университета сам университет должен лидировать по многим показателям.

Проанализировав показатели деятельности вузов, предпринимающих попытки перейти на исследовательскую модель, можно выделить следующее факты:

– для гуманитарных вузов не характерно выделение научных школ мирового и европейского уровня, в то время как исследовательские университеты технического профиля выделяют от 3 до 8 научных школ;

– низкая полифункциональность специализаций для гуманитарных вузов (24 специальности против 40–85 для технических);

– слабая активность в получении международных грантов;

– низкий уровень использования научного кадрового потенциала в лице докторов и кандидатов наук;

– низкая результативность системы подготовки специалистов в аспирантуре (чуть более 60% закончивших аспирантуру);

– неразвитая инфраструктура фундаментальных и прикладных научных исследований.

Доказательством исследовательской деятельности выступает количество полученных патентов и лицензий (от 10 до 40), что отсутствует у гуманитарных вузов. Гуманитарный вуз может коммерциализировать результаты интеллектуальной деятельности, оформленные в виде программ для ЭВМ, базы данных, секретов производства (ноу-хау), промышленных образцов и моделей. Для перехода к исследовательской форме университетам гуманитарного профиля необходимо задействовать новую технологию, которая характеризуется

несколькими новыми элементами: групповое проектное обучение – учебно-исследовательская работа (УИР) – научно-исследовательская работа студентов (НИРС) – студенческий бизнес-инкубатор – аспирантура.

В этой связи представляется необходимым рассматривать аспирантуру в качестве этапа формирования цепочки компетенцией научно-педагогических кадров вуза [85, с. 54]. Для превращения гуманитарного вуза в исследовательский университет автор считает необходимым [100, с. 80]:

1) усилить фундаментальную составляющую в обучении и научных исследованиях. Успешная рыночная реализация наукоемкой продукции (коммерциализация инноваций) требует глубоких знаний социологии, психологии и экономики как фундаментальных дисциплин. Для накопления таких знаний следует построить принципиально новые учебные планы и программы научных исследований;

2) ввести междисциплинарные программы с более открытой и мобильной системой обучения для студентов и преподавателей, что может быть обеспечено за счет активизации международной деятельности;

3) стимулировать подготовку специалистов, способных вести самостоятельную предпринимательскую деятельность и коммерциализировать результаты интеллектуальной деятельности. Преодолеть барьер входа в статус исследовательского вуза гуманитарные университеты смогут в том случае, если их развитие будет подкреплено целевой программой, объединяющей стратегические проекты, источники финансирования и приводящей к развитию всех сторон деятельности университета. Залогом развития вуза в научно-исследовательском направлении является стратегия развития профессорско-преподавательского состава путем стимулирования к научной деятельности. Авторский подход к развитию предпринимательства в образовательном пространстве основан на вовлеченности преподавателей и студентов в процессы коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности [96, с. 120].

Среди гуманитарных вузов особую группу составляют экономические вузы. Под экономическим университетом, или вузом экономического профиля,

понимаем образовательные учреждения высшего образования, где подавляющее количество обучающихся получают подготовку по направлению «Экономика» или близким ей направлениям, специализирующимся на экономических проблемах или задачах, а профессорско-преподавательский состав (ППС) представлен профессионалами различных предметных областей в экономической сфере деятельности. К таким университетам помимо образовательной сферы обращаются для заказа исследований в экономической области или выполнения сложных научно-технических работ.

По данным информационной системы анализа динамики индикаторов в сфере высшего и среднего профессионального образования Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, на начало 2018 г. к вузам экономического профиля можно отнести 44 вуза (Приложение А).

Обучение в вузе экономического профиля, с одной стороны, носит гуманитарный характер, с другой – прикладной характер выражается в изучении основ технологических процессов в различных отраслях и сферах деятельности. С этой точки зрения предметного материала в экономическом вузе больше, и он намного разнообразнее, чем в вузах с преподаванием естественных дисциплин, сфокусированных, как правило, на одной технологии. Поэтому можно сказать, что преподавание экономических дисциплин в большей мере базируется на междисциплинарном подходе, необходимом разнообразным профессиям экономического профиля и связанном непосредственно с работой в социальной сфере, сфере финансов, государственного управления и др. Такой же точки зрения придерживается О. М. Сафонова [198, с. 153]. Кроме того, отличием экономического вуза от другого профильного высшего учебного заведения можно считать его более широкую специализацию [197, с. 277]. Так, экономист широкого профиля востребован во всех сферах деятельности – как в бизнесе, так и государственных структурах, поскольку знание экономических основ является необходимым для любой отрасли.

Именно экономические вузы в период 1990–2000 гг. первыми разработали свои стратегии в ситуациях острого бюджетного недофинансирования.

Содержанием таких стратегий выступал поиск вариантов диверсификации источников финансирования [207, с. 29], которыми являлись:

– расширение приема на программы на контрактной основе;

– развитие направлений программ дополнительного профессионального образования (ДПО) в виде подготовительных курсов, программ непрерывного образования взрослых, в том числе на дистанционной основе;

– развитие контрактных форм реализации научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (НИОКР);

– активное проведение финансовых операций по инвестированию временно свободных денежных средств в акции, другие ценные бумаги, а также в доли компаний, создаваемых с участием экономических вузов.

Практика показала, что экономические вузы внедрили в свою хозяйственную деятельность механизмы, аналогичные тем, которые использовали ведущие европейские университеты, применяя модель экономического управления в обособленных структурных подразделениях [149, с. 43, 73], что подчеркивает возможности успешной предпринимательской деятельности экономических вузов. Если для вузов неэкономического профиля участие в бизнесе является вторичным, то для вузов экономического профиля основной стратегией развития выступает живая связь с бизнес-средой, составляющая основу практической деятельности в образовании и науке. Интенсивное развитие экономики требует существенного обновления методической базы (учебники, учебно-методические пособия, кейсы и т.д.), что несвойственно вузам неэкономического профиля и требует особого внимания с точки зрения управления научным потенциалом.

Различия в величине зарплаты преподавателя технического вуза и специалиста в этой области уравниваются, в то время как различие между зарплатой преподавателя экономического вуза и зарплатой специалиста – выпускника экономического вуза более существенно [198, с. 153].

Уровень доходов от НИР на одного преподавателя без учета сумм государственных (муниципальных) контрактов отражает востребованность научных результатов в бизнес-сообществе и формирует тем самым приносящую

доход хозяйственную деятельность. В вузах неэкономического профиля такая деятельность активно выводится в малые инновационные предприятия, коммерциализирующие результаты интеллектуальной деятельности совместно с предприятиями – заказчиками высокотехнологичных отраслей.

В вузах экономического профиля цикл коммерциализации инноваций короче, чем в вузах неэкономического профиля, в которых внедрение инноваций носит длительный период. Это связано прежде всего с тем, что экономико-управленческие новшества являются законченным решением для однородных заказчиков, а технологические и продуктовые новшества требуют значительного времени на доработку опытных образцов и макетов [101, с. 74].

Особенностью любого вуза является объект изучения. Если для технического вуза конечным результатом научной деятельности является создание материальной ценности, для гуманитарного вуза – создание нематериальной ценности, то для вуза экономического профиля является управление процессом создания материальных и нематериальных ценностей. Вместе с тем следует отметить, что вузы экономического профиля не имеют отработанной технологии коммерциализации своих результатов интеллектуальной деятельности по всем стадиям жизненного цикла новшеств по примеру вузов неэкономического профиля.

Общий вывод для стратегии экономического вуза:

1) университет будущего в предметной области экономики и управления должен уметь не только отлично обучать студентов, но также развивать собственные компетенции; факультетский принцип построения не может решать эти задачи, что доказал предыдущий опыт;

2) отсутствует формирование экосистемы «умного» университета, поскольку он перестанет быть интегратором образовательной и научной деятельности.

Требование формировать модели управления экономического вуза будущего особенно актуально в условиях перехода к цифровой экономике, потому что научно-образовательный потенциал как основной ресурс должен соответствовать ее запросам. Вместе с тем научно-образовательный потенциал пока не стал объектом управления в экономическом вузе, еще идет поиск методов его

формирования, развития и воспроизводства. При этом вузы опираются на оценку своих достижений, которые зафиксированы в различных рейтингах, показателях Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, что позволяет оценить эффективность вуза с формальной точки зрения [102, с. 88].

Вместе с тем данные показатели оценки достижений вузов показывают ретроспективный анализ, ни один рейтинг не способствует принятию управленческих решений для достижения будущих показателей, основанных на воспроизводстве научного потенциала университета. Рейтингование не ставит целью направить деятельность вуза на решение задач качественных улучшений внутренней среды университета.

То же относится к увлечению количественными оценками ППС, вредящими внутренней среде вуза, в которой отдельные члены ППС мимикрируют под результативных сотрудников. Принципиально то, что такой подход выступает как проект «индивидуальной капитализации». Личные достижения ППС измеряются финансово – доплатами к заработной плате. Это разрушает исконно присущее российскому образованию формирование коллективной среды взаимодействия внутри вуза. В конце концов, столь простую модель нормативного рейтингования ППС придется существенно модернизировать, поскольку вся внутренняя среда университета стала ориентироваться исключительно на величину показателей рейтинга, а не на развитие научно-образовательного потенциала.

Вместе с тем ведущие российские университеты обсуждают модель «Университет 4.0», четвертой составляющей которой, помимо науки, образования и инноваций, является подготовка выпускников, способных решать задачи будущего, обладать для этого другим набором знаний [108, с. 12].

Для понимания трансформации университетов большое значение имеет тот факт, что понятие классического университета, основанное на синтезе науки и образования, подвергается пересмотру ревизии во всех странах. Трансформация концепции университета является ответом на внешние вызовы и внутренние проблемы его сегодняшнего состояния. Одним из наиболее важных исследований, раскрывающих методологический подход ведущих американских исследователей

высшей школы, являются материалы, представленные в сборнике «Университет будущего» [244].

Авторы статей, вошедших в сборник, исследуют представления о новой роли университета, сложившиеся в современном мире в условиях глобальных экономических изменений, вызванных информационной революцией. Основные направления исследований направлены на обсуждение следующих трендов в развитии высшего образования [191]:

1. Роль и значение массовизации высшего образования, которое меняет форматы и стандарты обучения, в частности отсутствие личного контакта студента и профессора, превалирование ценности прикладного образования над фундаментальной подготовкой, значимость компетентностной оценки знаний студентов.

2. Снижение государственной поддержки университетов и признание образования частным благом. В этой связи развиваются два вида университетов: мегауниверситеты с многочисленными филиалами и кампусами в разных странах с обучением по единым стандартным программам, а также небольшие частные заведения, которые обучают по индивидуальным программам.

3. Университеты Европы и США ориентируются в стратегии на понятие «производительность», которое характеризует эффективность обучения и количество учащихся. Связано это с тем, что происходит существенное увеличение расходов университетов на текущую деятельность, что меняет подход к количеству студентов, структуре учебных планов и роли профессорско-преподавательского состава. Для привлечения все большего числа студентов университетам требуется постоянная демонстрация собственных успехов и переориентация на прикладные науки и узкопрофессиональную подготовку.

4. Организационная модель университетов начинает строиться по принципам сетевой экономики с постепенным уменьшением иерархической пирамидальной структуры и ориентацией университета на привлечение лучших образовательных ресурсов со стороны и постоянным взаимодействием с другими компаниями. Такой подход приводит к реформированию внутренней среды университета – работа

студентов в малых группах, вовлечение ППС в принятие административных решений, открытый доступ к курсам и учебным программам.

Одним из ключевых моментов трансформации вузов экономического профиля является создание и реализация лидерских программ, которые имеют два основных отличия – в технологии и в содержании, которые объединяет принцип интеграции научной и образовательной деятельности, что позволяет создать бренд лидерской программы. Для этого необходимо обеспечить конвейер формирования и реализации научно-образовательного потенциала университета посредством создания научно-образовательных продуктов полного жизненного цикла, внедрение онлайн-технологии обучения в партнерстве крупной мировой образовательной сетью, а также применение технологии «продуктового ряда» программ ДПО и повышения квалификации (Рисунок 16).

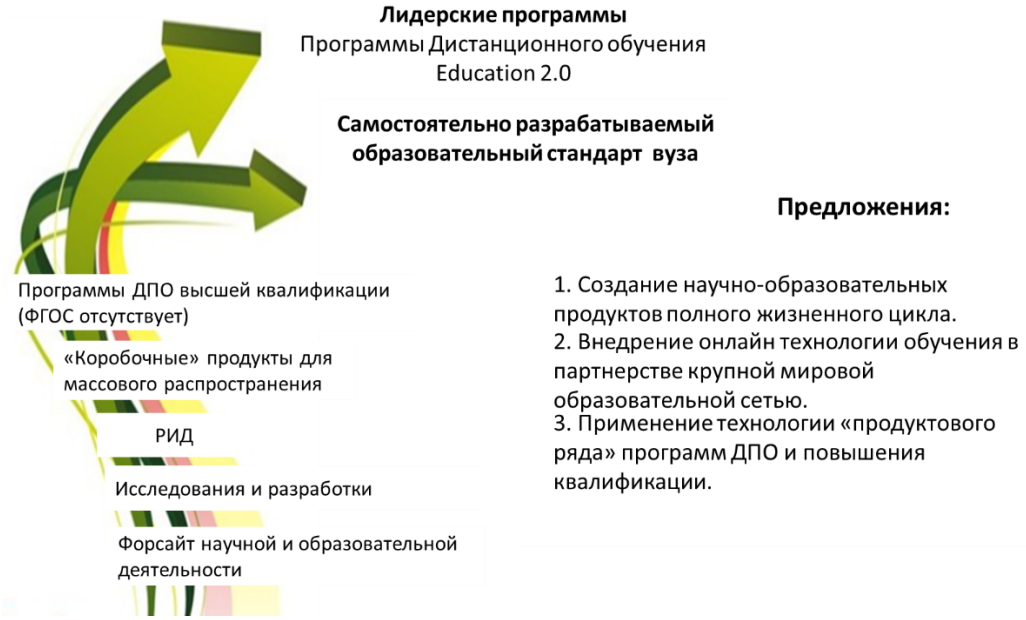


Рисунок 16 – Формирование и реализация научно-образовательного потенциала университета

Источник: разработано автором [135, с.100].

Прежде всего лидерская программа экономического университета имеет высокую востребованность у работодателей за счет того, что она основана на собственных разработках, которые требуют интеграции науки и образования через управление жизненным циклом. Для этого необходима разработка пионерного

образовательного продукта, основанного на передовых обучающих технологиях, обладающего инновационным содержанием и определяющего перспективы реализации образовательно-научного потенциала университета.

Научно-образовательный потенциал в лидерских программах реализуется посредством создания научно-образовательных продуктов полного жизненного цикла (Рисунок 17), что означает переход от научного продукта короткого жизненного цикла, при котором мало повторных заказчиков разработки, к научному продукту полного жизненного цикла, включающего выполнение НИР, ее коммерциализацию и программу обучения применению разработки конкретным заказчиком (формула: отчет НИР + инновации + программа обучения). Моделирование интеграции научного потенциала и образовательной деятельности в условиях реализации стратегии развития университета подробнее исследован автором в работе [91, с. 81-85].

Рисунок 17 – Создание научно-образовательных продуктов полного жизненного цикла

Источник: разработано автором [89, с. 102].

Коробочный продукт – одно из ключевых понятий образовательных и научных продуктов полного жизненного цикла, поскольку объединяет научный результат, его коммерциализацию и образовательную деятельность. Коробочный

продукт в экономическом вузе, выступая драйвером реализации научного потенциала, представляет собой типовое решение в образовательной технологии или в результате научных исследований, позволяющее заказчику получить заданные компетенции или улучшения в деятельности.

Наконец, еще одной особенностью лидерской программы является применение технологии «продуктового ряда» программ ДПО и повышения квалификации. В этом случае воспроизводство и реализация научно-образовательного потенциала университета проявляются в корпоративном акселераторе. Его смысл состоит в том, что возможна реальная интеграция результатов научной деятельности и содержания программ корпоративного акселератора.

2.2 Исследование стратегий развития университетов

Вузы активно разрабатывают и реализуют стратегии, которые должны обеспечить не только выживание, но и лидерство. Стратегия вуза опирается на анализ факторов внешней среды и внутреннего потенциала, что позволяет выработать план действий, основанный на форсайте тенденций и возможных сценариях развития и принимаемый как руководство для детализации в отдельных проектах, обеспечивающих достижение поставленных целей.

В условиях рыночной экономики ключевым аспектом успеха является стратегия, которая определяет ориентиры в управлении и развитии организации. Данный аспект нашел отражение в Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016–2020 годы [2]. Стратегия управления дает возможность установить наилучшее конкурентное соответствие между организацией и окружающей ее средой, чтобы реализовать поставленные задачи [255, с. 309-320].

Современные стратегии университетов должны не только определять

направления их развития, но и полностью соответствовать концепции государства в сфере развития образования. Политика государства в этой области сформулирована в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» [17]. Так, в законе отмечается, что основные принципы управления должны быть ориентированы на разработку программ стратегий, которые были бы направлены на формирование содержательно-качественных элементов процесса оказания общеобразовательных услуг, создание программ обучения и улучшение ресурсов обучения.

Все современные подходы к стратегиям – это модификации базовых стратегий или стратегические альтернативы, например классификация стратегий М. Портера включает такие альтернативы [41, с. 60]:

– производство услуг с минимальными затратами;

– дифференциация образовательных услуг;

– ориентация на широкий рынок;

– ориентация на узкую нишу рынка услуг.

Классический подход к классификации стратегий представлен И. Ансоффом, который предлагает использовать четырехступенчатую модель [23, с. 144, 178, 205]. В применении к вузам модель И. Ансоффа имеет следующий вид:

– портфель – это совокупность образовательных программ по профилям, факультетов, специальностей, направлений дополнительного образования и т.д.;

– преимущество – это престиж, бренд учебного заведения, который неразрывно связан с миссией и стратегической целью;

– синергизм портфеля в отношении вуза проявляется в виде ключевых компетенций;

– стратегическая гибкость – объективное понимание того, что приносит выгоду, а что является стратегическим фондом, такое понимание поможет правильно распределять ресурсы.

Классификация конкурентных стратегий вуза Т. К. Екшикеева [74, с. 451] основана на идеях И. Ансоффа, Ф. Котлера и Ж.-Ж. Ламбена и предполагает

стратегии роста и стратегии диверсификации. В первую группу входят стратегии интенсивного и интеграционного роста. Стратегия интенсивного роста предполагает, что вуз не изменит направления своей деятельности, но определит факторы, за счет которых возможен рост. Например, при растущем рынке приток студентов либо не изменится, либо увеличится, при убывающем росте приток будет только при использовании маркетинговых средств (снижение стоимости обучения, бонусы, реклама и пр.).

Стратегия интеграционного роста осуществляется за счет приобретения новых направлений деятельности (покупка коммерческого вуза с целью расширить область направлений подготовки). Сюда относится вступление в различные альянсы, создание учебно-образовательных, научно-исследовательских комплексов вокруг одного высшего учебного заведения. Объединение вузов, или горизонтальная ориентация, является примером федеральных университетов. Здесь же возможно сотрудничество со школами, техникумами, колледжами и т.д.

Стратегия диверсификации предполагает создание вузами новых товаров для новых рынков, то есть разработку новых образовательных программ для нового класса потребителей. Например, для вуза технической направленности это означает открытие новых экономических специальностей, для гуманитарных образовательных учреждений – расширение спектра специальностей за счет тех, которые не входят в специализацию организации или не относятся к ней.

Такая стратегия вузов близка к стратегиям многопрофильных компаний, которым необходимо эффективно комбинировать продукты под единым брендом. Для университетов построение архитектуры бренда в этом случае становится важным инструментом достижения максимального уровня доверия целевых потребителей фирмы (подробнее - исследование Т. А. Вороновой и др. [55, с. 5]).

«Визитными карточками» бренда и имиджа вузов, местом проведения деловых встреч с отечественными и зарубежными партнерами выступают инновационные площадки. В вузах технической направленности ими являются центры трансфера технологий, а вузы экономического профиля ведут активный поиск форм управления интеллектуальной собственностью в экономическом вузе.

Поиск решений в этой области выявил эффективность создания ресурсных центров, которые позволяют изменить ситуацию с использованием интеллектуальной собственности в вузе [90, с. 34]

Диверсификация может быть вертикальной, концентрической, горизонтальной, конгломератной. Вертикальная диверсификация предполагает освоение и использование новых технологий, которые дадут возможность продвигаться вузу вверх и вниз по цепочке предоставления основных услуг. Например, открытие своих школ, колледжей (движение вниз) и образование подразделений, специализирующихся на трудоустройстве выпускников (движение вертикально вверх).

Концентрическая диверсификация характеризуется развитием новых услуг и продуктов на основе имеющихся технологий. Так, можно выделить открытие дополнительного образования, центров переподготовки и повышения квалификации.

Горизонтальная диверсификация основывается на исследованиях неудовлетворенных потребностей и поиске новых предложений.

Конгломератная диверсификация – это расширение в образовательной организации перечня услуг, которые не были ранее связаны с деятельностью вуза.

На практике существуют точки зрения на содержание и классификацию стратегий вузов, отражающих в значительной степени состояния отдельных вузов, а также опыт исследователей. Чаще всего различия подходов заключаются в целевых функциях стратегий и содержании стратегических программ.

Большинство исследователей отмечают в первую очередь образовательную деятельность вузов. Так, например, стратегии в образовании, по мнению В.С. Аванесова, представляют собой искусство и науку достижения желаемых результатов, направленные на повышение качества образования [19]. Однако следует отметить, что сегодня перед вузами стоит не только образовательная функция, но и научно-исследовательская и предпринимательская, поэтому определение стратегии университета в рамках образовательной функции резко снижает его конкурентоспособность.

Модель программы подготовки научно-педагогических кадров обеспечит конкурентоспособность вуза лишь при условии соответствия критериям количественных и качественных показателей оценки вузов с учетом темпов возможных преобразований в науке и экономике. [102, с. 84].

Можно согласиться с подходом И.А. Плаксия, который определяет стратегию вуза как «комплексный и долгосрочный план системных действий и их реальное осуществление» [178, с. 88] Для реализации такого подхода необходимо всестороннее изучение закономерностей, обстоятельств, целей и задач, которые призваны обеспечить эффективную деятельность вузов.

Существующие классификации стратегий можно разделить по содержанию на базовые, конкурентные, функциональные стратегии. К базовым стратегиям относится классификация О.О. Смирновой [201, с. 123], а также типология стратегий Н.Н. Тренева [210, с. 34–35], которые могут быть применены ко всем высшим учебным заведениям:

– стратегия стабильности (сосредоточена на укреплении существующих позиций и сохранении конкурентоспособности);

– стратегия роста (или превышения уровня развития той или иной организации по сравнению с предыдущим уровнем);

– стратегия сокращения (отступления);

– комбинированная стратегия (сочетает в себе черты каждой из базовых стратегий).

Титова Н.Л. предлагает классифицировать вузы на основе факторов принадлежности, относя к ним местоположение, темпы развития, склонность абитуриентов при выборе профессии, уровень ресурсного обеспечения. [209].

К базовым подходам Л.Б. Бичарова [41, с. 70] относит «группировку типовых стратегий», к которым относятся стратегия наступления, стратегия обороны, стратегия фокусирования и стратегия ликвидации. Следует согласиться с автором в том, что базовые стратегии не подходят для крупных вузов, на них ориентируются образовательные учреждения среднего уровня и ниже. Такое

ограничение объясняется тем, что применение базовых стратегий дает возможность задать лишь догоняющую траекторию, что ограничивает лидерство вуза. Кроме того, автор указывает, что в крупных государственных образовательных учреждениях сочетается производство услуг с наименьшими потерями с ориентацией на широкий рынок, что мы можем видеть при анализе МГУ им. М.В. Ломоносова. Образовательные стратегии небольших вузов основываются на определенной узкой рыночной нише и на производстве услуг с низкими издержками. Отмечается также, что для негосударственных вузов характерно сочетание дифференциации услуг и их ориентация на широкий рынок.

А. К. Клюев [116, с. 6] отмечает, что базовые подходы основываются на «стратегической альтернативе», которая может быть представлена в варианте реактивной адаптации как деятельность вуза, направленная на сохранение своего положения в изменяющихся условиях рынка или выбора активного поведения, как деятельность, сконцентрированная на преобразовании учреждения. Конкурентные стратегии классифицируются автором следующими основными видами:

1) стратегия минимизации издержек (издержки в сравнении с конкурентами значительно меньше);

2) стратегия дифференциации (продукция или услуга получает отличительные свойства, которые делают ее более выгодной);

3) стратегия фокусирования (сосредоточение на потребностях целевого сегмента);

4) стратегия инноваций (создание новых технологий).

Функциональные стратегии служат для эффективного распределения ресурсов в рамках общей стратегии организации. Как правило, такие стратеги разрабатываются службами и отделами учреждения. Так, можно выделить: стратегию управления персоналом, маркетинговую стратегию, стратегию внешнеэкономической деятельности, стратегию научно-технического развития.

Ряд исследователей утверждают [63, с. 195], что для построения стратегий необходимо использовать системный подход, состоящий из трех этапов: на первом этапе выделяется глобальная цель, или миссия вуза; на втором этапе определяются

внешние и внутренние цели, например, такие, как повышение количества студентов и выпускников, престиж учреждения, повышение качества учебного процесса и т.д. На этом этапе проводится диагностика всех сторон функционирования образовательного учреждения и определение ключевых проблем, что в последующем лежит в основе формирования проектов по совершенствованию деятельности вуза. На третьем этапе проводится анализ полученной информации и выбор наиболее подходящей стратегии развития вуза.

По нашему мнению, предложенный подход характеризует выбор стратегий вуза исходя из абстрактного представления системного подхода и не учитывает применение алгоритмов выбора эффективных управленческих решений в формировании и реализации стратегии развития.

Ряд исследователей отмечают ограниченность выбора вузами стратегий развития. Так, И.А. Плаксий [178, с. 93] приводит данные исследований, из которых видно, что большинство вузов в России реализуют только одну конкретную стратегию и лишь небольшое число элитных вузов используют комбинации нескольких стратегий, в связи с чем стратегии вузов приобретают сценарный характер.

Сужение стратегий до ограниченного их числа сдерживает масштабы и скорость изменений в развитии вузов, более того, комбинация нескольких стратегий для вузов требует участия в реализации одни и тех же структурных подразделений, что размывает их функциональную сферу деятельности и создает хаос при реализации управленческих решений. Наиболее эффективным является подход к реализации одной стратегии развития, включающей несколько разнонаправленных задач, с соответствующими алгоритмами формирования итоговой стратегической карты.

Коллективом авторов под руководством Е.А. Князева и А.К. Клюевой [190, с. 101] представлен один из вариантов алгоритма работы по разработке стратегической карты, который основывается на анализе внешней и внутренней среды образовательного учреждения, используя для этого всевозможные инструменты стратегического управления: PEST-анализ, модель Портера, GAP-

анализ, SWOT-анализ, матрицы И. Ансоффа и BCG.

При этом предлагаемые алгоритмы рассматриваются авторами как самостоятельные блоки каждого вида деятельности вуза без дальнейшей детализации и проработки, необходимых для практического использования в системе управления вузом. Следует также сказать, что многие виды анализа плохо адаптированы для вуза и используются как инструменты стратегического анализа, больше пригодные для бизнес-структур.

Таким образом, авторы различных подходов к стратегическому управлению развитием вузов не отвечают на вопрос о соответствии программ развития вуза изменениям технологического уклада, большинство исследований посвящены классификации содержания стратегий без из привязки к особенностям современного этапа развития экономики, переживающей радикальные изменения производительных сил.

Кроме того, необоснованно много внимания уделяется образовательной деятельности вузов и недостаточно сделан акцент на интеграционных процессах в деятельности вузов, направленных на развитие научно-исследовательской составляющей стратегии университетов. Этот момент подчеркивает И.А. Плаксий на примере анализа стратегии Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова. Автор приходит к выводу, что в этом университете действует рыночная стратегия с акцентом на резкое повышение количества учащихся [178, с. 97–100], и рассматривает связанное с этим планируемое увеличение количества студентов за счет контрактной формы обучения. Можно согласиться с мнением автора, согласно которому расширение контингента обучаемых неизбежно приводит к снижению качества образования.

Рассмотрим особенности стратегий развития университетов, используя в качестве критерия статус вуза.

1. Стратегии уникальных научно-образовательных комплексов

МГУ им. М.В. Ломоносова. В Программе развития университета [185] выделены десять приоритетных стратегических направлений развития:

– система подготовки и воспроизводства кадров нового поколения;

– стратегические информационные технологии;

– исследования структуры материи и космоса, применение космических технологий;

– комплексные исследования человека;

– энергоэффективность, наноматериалы и бионаносистемы;

– рациональное природопользование и устойчивое развитие регионов России;

– духовно-нравственные ценности, язык, сознание и культура как основа консолидации российского общества;

– социальные основы и механизмы модернизации и инновационного развития России;

– инфраструктура инновационной деятельности;

– выявление и поддержка новых перспективных научных направлений.

Логика стратегии МГУ им. М.В. Ломоносова основана на определении конкретных направлений развития предметных областей, в которых университет может иметь приоритеты в форсайте и на определении на этой основе базовых направлений научных исследований (Рисунок 18).

Санкт-Петербургский государственный университет. Программа развития университета так же, как и в МГУ им. М.В. Ломоносова, включает приоритетные стратегические направления [186]:

– нанотехнологии и материаловедение;

– биомедицина и здоровье человека;

– информационные системы и технологии;

– экология и рациональное природопользование;

– социальные исследования и технологии;

– управленческие кадры и технологии.

Логика стратегии Санкт-Петербургского государственного университета, в отличие от МГУ им. М.В. Ломоносова, основана на форсайте предметных об-

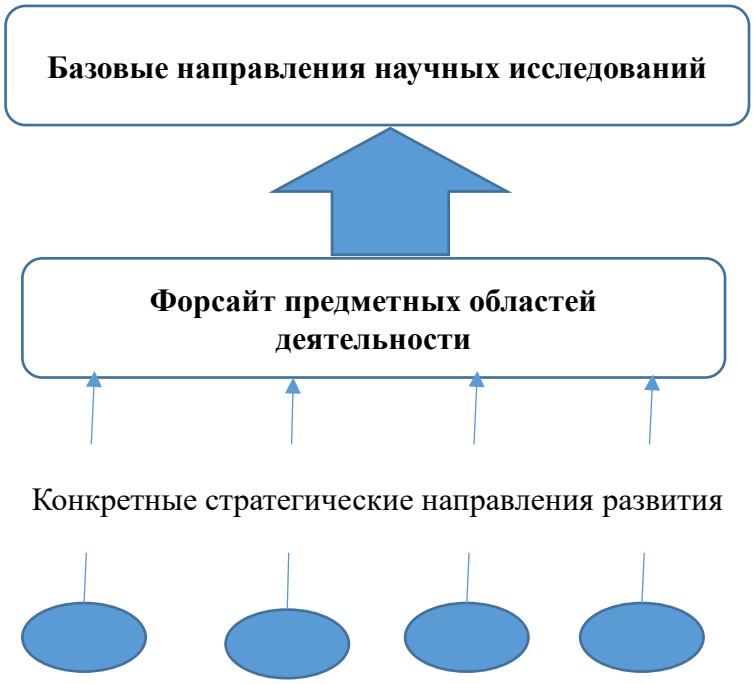


Рисунок 18 – Логика стратегии МГУ им. М.В. Ломоносова

Источник: разработано автором

ластей, перспективных для развития, определении базовых направлений развития и далее формулировании конкретных направлений развития, в которых университет может иметь передовые позиции (Рисунок 19).

Развитие каждого из приоритетных направлений должно служить модернизации системы подготовки выпускников и воспроизводства научных кадров нового поколения и определению перспективных векторов научных исследований.

В МГУ им. М.В. Ломоносова и Санкт-Петербургском государственном университете представлены редкие для стратегий развития российских вузов подходы, основанные на интеграции образовательной и научной деятельности университета. Вместе с тем обе программы развития не показывают механизмов реализации перечисленных направлений, представленных скорее, как будущие ожидания, в реальные показатели деятельности и механизмы формирования и реализации стратегии, в том числе основываясь на изменении модели деятельности университета.

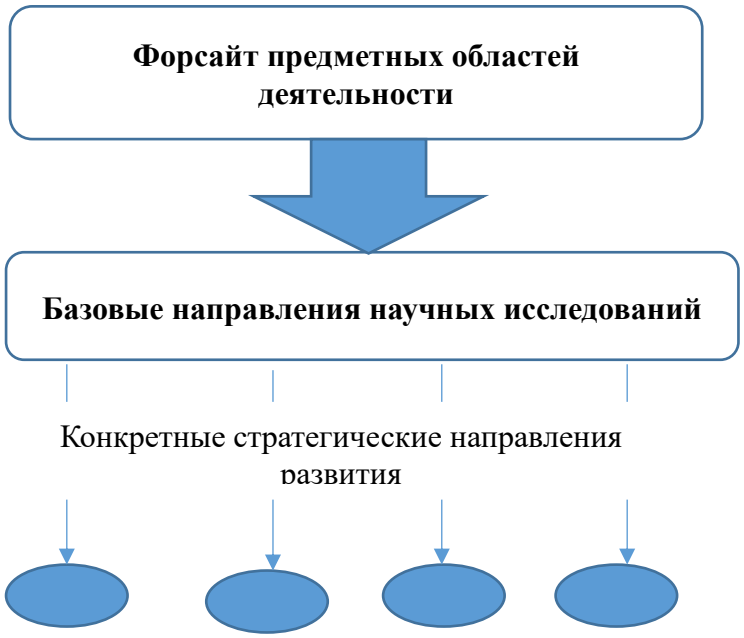


Рисунок 19 – Логика стратегии Санкт-Петербургского государственного университета

Источник: разработано автором

Научно-образовательные комплексы названных университетов ближе всех к модели «Университет 4.0», поскольку стратегии их развития рассматривают воспроизводство научного потенциала через форсайт и базовые направления предметных областей как первостепенные для последующей интеграции научной и образовательной деятельности. Преподаватель, включенный в научные разработки, реализует свой опыт и в образовательной деятельности.

2. Стратегии федеральных университетов России. В рамках Федеральной целевой программы развития образования на 2006–2010 гг. приоритетный национальный проект «Образование» был направлен на создание и развитие в федеральных округах крупных федеральных университетов [1]. Статус федерального университета – новая для российской системы высшего образования структура, объединившая крупнейшие вузы различного профиля соответствующих регионов с целью содействовать социально-экономическому и инновационному развитию региона через использование разнообразных механизмов

многоуровневого и многостороннего сотрудничества и взаимодействия различных заинтересованных сторон и участников.

Процесс реализации проекта по созданию сети федеральных университетов на практике связан с различными трудностями: несочетаемостью культур и норм, принятых в каждом из входящих в альянс вузов; необязательным улучшением положения и среднего уровня результативности вуза после слияния сильных вузов с менее сильными; необратимостью нарушения гибкости системы управления вузом после слияния [70]. Решение поставленных перед федеральными вузами задач осуществляется за счет реализации инновационных программ высшего и послевузовского профессионального образования, обеспечения системной модернизации образования, подготовки или переподготовки, а также переквалификации кадров. На данный момент в России осуществляют свою деятельность десять федеральных университетов, являясь лидерами в своих округах.

Анализ стратегий развития федеральных университетов показывает, что они являются типовыми и состоят из нескольких разделов.

– общие положения;
– миссия, стратегическая цель и задачи развития университета;
– мероприятия программы и этапы их реализации;
– финансовое обеспечение программы;
– ожидаемые результаты и риски реализации программы.

Анализ стратегий федеральных университетов показывает, что поставленные стратегические цели и задачи не вызывают сомнения, однако в дальнейшем механизм их достижения не представлен, кроме того, отсутствуют связи поставленных задач с дальнейшими мероприятиями. Сформулированные стратегические цели могут рассматриваться скорее, как декларация, не имеющая точных измерителей для оценки степени ее достижения. В то время как измеримость является едва ли не главным требованием к формулировке стратегической цели [135, с. 18].

Задачи стратегии развития формулируются вузами четко и однозначно,

однако они существуют в отрыве от стратегической цели. В стратегиях университетов не выполняется одно из требований менеджмента – задачи не предполагают соответствующих изменений механизмов управления, поскольку реализация мероприятий стратегического развития происходит в рамках существующих подразделений и процессов организации с незначительным добавлением элементов проектного управления. Представляется, что такой подход не может быть эффективным – без изменения моделей деятельности университетов не возможен успех в реализации их стратегий развития. Этот вывод подтверждает тот факт, что ожидаемые результаты и риски реализации программы представлены таким образом, что многие из них не требуют разработки специальных мероприятий и могут быть достигнуты и без разработки программы стратегического развития.

Аналогичную позицию относительно стратегий развития федеральных университетов занимает Г.И. Лазарев, который обоснованно высказывает сомнение в их реализации и формулирует причины ограничений в реализации стратегий [135, с. 18, с. 20–21]. Следует согласиться с мнением Н. В. Сухенко [204, с. 85–86], что, несмотря на потребность вузов в обосновании стратегии их развития, недостаточно исследований, в которых раскрывается система управления, нацеленная на реализацию перехода от стратегии к операционной деятельности, процессам текущего руководства деятельностью.

Стратегии федеральных университетов представляют собой в значительной мере декларативные документы, недостаточно глубоко проработанные по целям их предметной области деятельности и механизмам управления, отвечающим на вопросы корректировки стратегии с учетом последовательного достижения заданных целевых ориентиров [36, с. 9].

3. Стратегии опорных вузов России. Опорный вуз создается в субъекте Российской Федерации на основе интеграции региональных вузов и соответствует критериям Министерства науки и высшего образования Российской Федерации по общей численности студентов - не менее 10 тысяч, а также величине доходов – не менее 2 млрд рублей. В 2018 г. открываются 50 опорных вузов, которые реализуют

собственные стратегии развития. Дорожной картой программ развития предусмотрен комплекс мероприятий, формирующих стратегические проекты.

В этой категории высших учебных заведений нередко используется классификация стратегий, основанная на масштабе охвата целей: избирательные, комбинированные и всеобщие формы инновационных стратегий [132, с. 36]. Избирательная или селективная форма стратегии отличается концентрацией всех ресурсов организации на важнейших направлениях (от одного до трех). Комбинированная стратегия сочетает в себе черты разных стратегий и подходит для тех учреждений, которые имеют объективные данные анализа положения организации и эффективные методики для выделения определенной стратегии. Однако автор указывает на то, что если выбор стратегии оказался малоэффективным, то развитие станет происходить медленнее или вообще не будет происходить. Всеобщая форма стратегии появляется при повышенном уровне активности учреждения с точки зрения инновационной деятельности не в одной, а во многих сферах производства.

Нельзя не отметить, что многие вузы за основу своей деятельности берут конкурентные стратегии, которые обладают совокупностью мероприятий, направленных на достижение целей учебного заведения при учете интересов рынка образования и ранка труда. Конкурентные стратегии классифицируются по тому, на удовлетворение чьих интересов ориентирован вуз [54, с. 122]:

– личностно ориентированные стратегии – приоритет заключается в удовлетворении потребностей непосредственных участников образования (учащихся и только поступающих);

– стратегия повышения кадрового потенциала, которая ориентирована на предприятия и фирмы, нуждающиеся в высококвалифицированных кадрах;

– социально ориентированная стратегия – ее цель заключается в удовлетворении потребностей общества определенного региона, развитии отдельных личностей, которые будут стремиться ко всеобщему благу;

– государственно ориентированная стратегия направлена на выполнение государственного заказа, а также на подготовку специалистов для воспроизводства

интеллектуального потенциала общества;

– стратегия личной выгоды и роста – основное направление деятельности заключается в индивидуальном обогащении и выгоде сотрудников вуза.

Данный подход к классификации стратегий вузов позволяет в дальнейшем получить около 70 разных стратегий. Также автор предлагает классифицировать конкурентные стратегии вузов по главным параметрам образовательных учреждений: стратегия качества, стратегия финансового обеспечения, стратегия диверсификации, стратегия охвата рынка. Последняя классификация возможна при качественной диагностике факторов внутренней и внешней среды, оказывающей большое влияние на деятельность вуза.

Кроме того, А. Л. Волменских [54, с. 123] делает предположение, что при использовании системного подхода следует объединить перечисленные классификации. Это позволит получить большое количество базовых конкурентных стратегий. Например, качество образования для абитуриентов, студентов, преподавателей, предприятий, государства и других субъектов не будет иметь общего понятия, поэтому при разработке стратегии руководству вуза необходимо разрабатывать отдельные стратегии для субъектов образования.

Важную роль в формировании стратегии вуза играет стратегия управления, в которой Э. Чаффи [120, с. 66] выделяет следующие подходы:

– комплексный, основывающийся на тщательном анализе данных состояния деятельности вуза и окружающей его среды в настоящий момент;

– проблемный, заключающийся в выборе самых острых вопросов, его выбирают при ограниченном количестве времени и ограниченных финансах.

Р. Каплан и Д. Нортон [114, с. 14–20] предложили еще один подход – систему сбалансированных показателей, которая является одной самых популярных в России. Заключается подход в том, что информация о финансовых показателях дает неточное представление о возможностях организации, поэтому необходимо знать данные об удовлетворенности клиентов, спросе, возможностях для дальнейшего функционирования.

Стратегию развития, основанную на ресурсном подходе, предложили

К. Прахалад и К. Равасвами [184, с. 274]. В основе стратегии лежит понятие стержневой компетенции – коллективное знание, которое направлено на координирование разнотипных навыков в производстве, а также объединение в один поток всех технологических потоков. Так, для построения стратегии необходимо проанализировать отношение клиентов (абитуриентов, студентов, выпускников), уникальность программ, постоянное совершенствование, сотрудничество, качество услуг.

4. Стратегии исследовательских университетов. Исследовательские вузы – это сравнительно новая категория учебных заведений, которые представляют собой передовые научно-образовательные центры мирового уровня. Отличительной особенностью национальных исследовательских университетов (НИУ) является глубокая интеграция научной и образовательной деятельности [233]. Исследовательские вузы находятся ближе всех к модели «Университет 4.0», используя технологии проведения научных работ и активное участие в них не только ученых, но и студентов, которые лишь осваивают профессиональные знания и компетенции. В России в настоящее время действуют более 30 исследовательских университетов. Большинство исследовательских университетов в своей основе имеют инновационные стратегии, среди которых принято выделять оборонительную (защитную) и наступательную, которые включают в себя отдельные подтипы стратегий [24, с. 144–147].

Суть оборонительного подхода заключается в том, что перед вузом стоят задачи незначительных изменений. Например, увеличение знаний относительно ранее освоенных продуктов или процессов. В этом случае инновации выступают как вынужденная реакция на возникшие изменения, а также дают возможность сохранить имеющиеся рыночные позиции.

Наступательный подход включает в себя стратегии активных организаций (обеспечение высокого уровня конкурентного преимущества за счет уникальных разработок), ориентацию на маркетинг (направленность на все элементы системы, в том числе вспомогательные и обслуживающие, заключающаяся в решении вопросов, которые связаны с выпуском новшества) и стратегию приобретения и

слияния (одна из самых распространенных систем, она предполагает возникновение наименьшего риска, так как опирается на уже работающие процессы и освоенные ниши рынка услуг).

Стоит отметить, что Л.Г. Кудинов [126, с. 58–62] разделил инновационные стратегии на две группы:

– стратегии проведения исследований и разработок, которые определяют суть идей, инвестирования и взаимосвязь с уже имеющимися процессами и продуктами;

– адаптация нововведений, является частью системы обновления технологии образовательной деятельности, выхода инновационной продукции на рынок и применение технологических преимуществ.

Свою модификацию инновационных стратегий дают многие исследователи. Так, например, Л. Водачек и О. Водачкова [53, с. 74–83] классифицируют инновационные стратегии следующим образом:

– активно наступательная (для тех, кто стремится быть первым на рынке и обладает для этого необходимыми ресурсами: инновационным потенциалом, научно-техническим заделом, маркетинговой службой высшего уровня и др.);

– умеренно наступательная (характеризуется низким уровнем рисков и высокими показателями конкурентоспособности, но учреждение не станет первой организацией);

– оборонительная (подходит для организаций среднего уровня, позволяет сохранять позиции);

– остаточная (стремление укрепить положение с уже готовыми или устаревшими продуктами).

Несмотря на большое число классификаций инновационных стратегий исследовательских вузов они сталкиваются с большим числом ограничений, которые носят операционный и методологический характер. К числу операционных ограничений можно отнести возможности инфраструктуры по привлечению иностранных студентов – наличие кампусов, общежитий и др. [229]. Еще одна трудность, с которой не справляются исследовательские университеты в

полной мере, объясняется отсутствием пояса малых предприятий, осуществляющих связь университетов с высокотехнологичными секторами экономики [16].

К методологическим трудностям, сдерживающим развитие исследовательских вузов, относится то, что для многих сотрудников университетов конечная цель стратегии развития традиционно представляется через стереотип повышения качества образования без учета того, что качество образования вуза-лидера непосредственно определяется трансформацией в образовательный процесс результатов научной деятельности преподавателей.

Следует заметить, что переломить такой сложившийся стереотип возможно только путем решения проблем, возникающих в вузе в процессе его трансформации. Решить проблемы исключительно благодаря совершенствованию менеджмента сегодня для вуза весьма проблематично, так как зачастую в управлении вузом сохраняются консервативные подходы и отрицается возможность технологизации деловых процессов, в том числе их диджитализации. Хотя в лучших вузах интеллектуальные разработки НИР в сфере университетского управления уже начинают сочетаться с созданием современной технологической платформы реализации деловых процессов.

Потенциальное внедрение и использование технологических платформ деловых процессов позволяет преодолеть еще один традиционный для вузов барьер: информационную закрытость результатов большинства научных исследований. Во многом это связано с отсутствием системы управления научным потенциалом, вследствие чего возникает отрыв развития предметных направлений деятельности вузов от требований нового технологического уклада. Трансляция научных достижений вуза потенциальным заказчикам – актуальная задача, без решения которой невозможна популяризация результатов научных исследований и формирования лидерских позиций в предметных областях деятельности вузов.

Отсутствие технологических решений для реализации управленческих решений также вполне объяснимо: в вузах редко можно встретить НИР, которые проводятся на основе целенаправленной реализации форсайт-исследований,

позволяющих осуществлять на опережение выбор перспективных направлений развития предметной области.

Чаще всего вузы с большой осторожностью относятся к изменениям, поскольку отстают в выборе результативных направлений своего развития и потому принимают решения с большим отстаиванием. Технологические платформы являются опережающими технологиями принятия и реализации управленческих решений, которые позволяют ускорить деловые процессы, а также снизить издержки без потери качества. В результате становится проблематичным достижение поставленных целей даже при наличии на бумаге совершенной стратегии развития университета, а управленческие мероприятия не подкрепляются организацией взаимодействия сотрудников и подразделений.

Консервативность академической среды, отсутствие форсайт-исследований развития предметных направлений деятельности вузов на фоне удовлетворения собственных научных интересов и распространенной ситуации «научный инбридинга» – замкнутость исследований научных школ и их герметичность – являются причинами отсутствия понимания приоритетов заказчика.

Сложившийся результат «научного инбридинга» не разрушают даже условия альтернативных выборов при конкурсном отборе преподавателей и введении эффективного контракта. Причиной такого положения является то, что кандидатами на должность преподавателей при конкурсном отборе являются все те же сотрудники вузов, которые не являются представителями экспертного сообщества от заказчиков и работодателей. Поэтому мнение экспертного сообщества не становится первостепенным при формировании пула научных работ вуза, а отсутствие форсайт-исследований вуза, отсутствие представителей заказчиков и работодателей внутри вуза только подтверждает этот вывод. Попытки копирования западных теорий и методик университетского менеджмента также не могут дать результата, поскольку образовательные системы на Западе и в России существенно различаются по своим целям и содержанию.

Одним из способов информационной поддержки вузов для укрепления финансовой устойчивости является программа повышения квалификации

«Инструментарий планирования и реализации механизмов устойчивого экономического развития университета», реализованная в РЭУ им. Г.В. Плеханова в течение июня–декабря 2017 г. по заказу Министерства науки и высшего образования Российской Федерации [97][10]. Это связано с тем, что по результатам обзора финансовых показателей в методологии национальных университетских рейтингов [228] исследователи (И.Б. Стукалова и др. [213, с. 42]) делают вывод о фрагментарности методики (НРУ) информационного агентства «Интерфакс», а также о том, что рейтингование не позволяет в полной мере судить о финансовой устойчивости вуза. При этом анализ методики рейтинга вузов RAEX («Эксперт РА») показывает, что он вообще не принимает во внимание финансовые аспекты деятельности вуза.

В представленных проектах управленческих команд вузов решались задачи, которые участниками считались актуальными для своего вуза и являлись мероприятиями программы развития университета (Рисунок 20). Эти задачи можно сгруппировать по нескольким направлениям: 1) вопросы интеграции науки и образования; 2) повышение качества образовательного процесса; 3) работа с персоналом и пр.

Следует отметить, что в связи с тем, что университеты в последние годы стали субъектами рыночной экономики, наиболее популярными среди участников программы оказались проекты, которые так или иначе ориентированы на формирование предпринимательского университета.

Однако при переходе к типу предпринимательского университета традиционная схема управления перестает соответствовать требованиям быстрого реагирования на изменения, поэтому проекты стратегии развития требуют фундаментальных изменений принципов построения системы управления вузом.

В соответствии с такой логикой формирования университетов предпринимательского типа большое количество проектов вузов посвящены по-

[10] В 2017 г. в РЭУ им. Г.В. Плеханова с участием автора прошли обучение 92 команды от вузов, находящихся в ведомстве Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Слушателями программы являлись ректоры, проректоры и руководители структурных подразделений. Всего по программе повышения квалификации обучены 277 человек.

иску новых управленческих моделей. При этом необходимо заметить, что новые управленческие модели направлены не на разрушение имеющихся традиционных систем управления вузами, а на построение адаптивных систем, способных легко встраиваться в существующие деловые процессы.

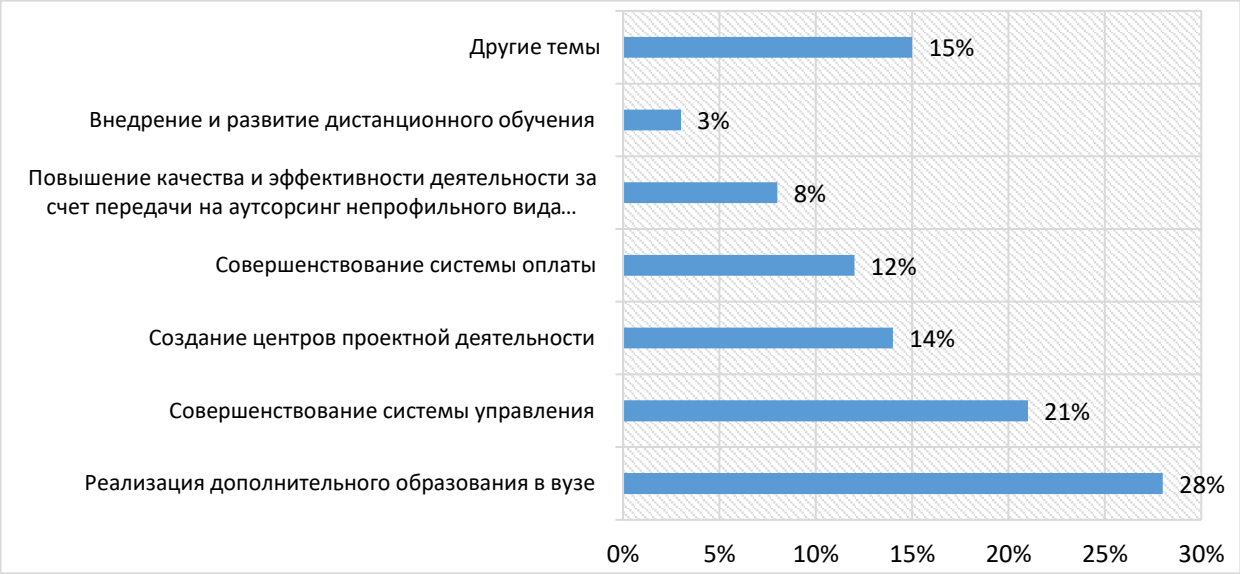


Рисунок 20 – Распределение тематики проектов программы повышения квалификации «Инструментарий планирования и реализации механизмов устойчивого экономического развития университета».

Источник: разработано автором.

Для формулирования стратегии развития университета необходимо оценить его направленность и готовность соответствовать технологическому укладу. Это и будет точкой расчета дальнейшей стратегии. Различие стратегий определяется включенностью университетов в различные институциональные процессы формирования технологического уклада. Это выражается в том, что часть университетов включены непосредственно в формирование нового технологического уклада и, в соответствии с этим, выстраивают свою деятельность – к ним можно отнести вузы технической направленности. Другая часть университетов связаны с обеспечением эффективности процессов создания ценности – вузы экономической направленности.

Именно на этой основе возможно рассмотрение понятия различных стратегий развития современных университетов, непосредственно включенных в формирование и развитие нового технологического уклада. Прежде всего уклад позволяет выделить общие аспекты стратегий развития университетов, однако даже в этом случае имеются различия в содержании стратегий – не удастся для вузов различной направленности подготовить одинаковое содержание стратегий.

Более того, поскольку в обществе одновременно сосуществуют различные технологические уклады, то и вузы получают стратегии с различной ориентацией, включающие различные правила организации, а также смыслы университетских процессов создания ценностей. Этот вывод подтверждает экспертная оценка Национального фонда подготовки кадров (НФПК) деятельности университетов по реализации мероприятий программ их развития [235]. Анализ, проведенный в 2018 г., показал, что только 22% проектов университетов отличаются высокой степенью амбициозности и 78% проектов университетов характеризуются низкой степенью амбициозности. К мероприятиям низкой степени амбициозности авторы оценки относят мероприятия, в которых университет реализует рутинную деятельность и которые с большой долей вероятности были бы реализованы и без программы развития.

Следовательно, можно выделить позиции нескольких групп университетов:

1) группа опережающего стратегического развития – вузы, которым передан контроль над ресурсами государства, стратегия которых направлена на участие в формировании и развитии нового технологического уклада России. Именно вузам этой группы даны права на изменение существующих правил построения стратегий развития университетов. К группе опережающего стратегического развития относят следующие подгруппы университетов: федеральные, исследовательские, опорные;

2) группа догоняющего стратегического развития – вузы, занятые обслуживаем существующих технологических укладов, стратегия которых направлена на повышение своей финансовой устойчивости. В этой группе выделяется группа вузов, инициирующих свое движение к группе опережающего

стратегического развития и нацеленных на изменение существующих правил. Следовательно, внутри этой группы возникают различные стратегии развития вузов: а) поддержания существующего достигнутого уровня за счет внутренних ресурсов с незначительными изменениями; б) выраженных существенных изменений, привлекающих ресурсы внешней среды вуза.

Такой подход позволяет находить общее и различия между вузами и их стратегиями. Следовательно, можно сказать, что стратегии развития университетов не существуют в отрыве от концепции их роли и места в формировании и развитии технологического уклада общества.

Универсальных правил построения стратегий развития университетов не существует, применительно к каждому конкретному вузу стратегия будет определяться специфическими перспективами развития их предметных областей с учетом доступа к необходимым для этого ресурсам. Вместе с тем практические рекомендации по стратегии управления университетами имеют в качестве основы систему координат, заданную стратегией развития университета, в первую очередь с использованием технологии форсайт-исследований предметных областей деятельности. Другими словами, конкретные механизмы реализации стратегии развития университетов уникальны, но имеют общие принципы их построения [154, с. 82-85; 86, с. 81-83]. Авторская методика формирования базы данных показателей эффективности и результативности стратегии зарегистрированы в качестве результата интеллектуальной деятельности.

Разделение вузов по их роли в формировании и развитии технологических укладов требует системы управления, которые приводят стратегию развития вуза в движение. Формальная (традиционная) система управления действует в существующей системе внешних и внутренних ограничений и направлена на создание механизма воспроизводства имеющейся деятельности вуза в рамках сложившейся предметной области. Поэтому формальная система управления ограничена выбором способов, которыми вуз стремится достичь своих целей (формируется поле возможностей) в пределах имеющихся ресурсов без возможности существенных изменений деятельности вуза.

Формальная система управления вузом плохо отвечает на вопрос о том, каким образом привлечь ресурсы и использовать собственный потенциал. Отдельные предметные области вуза слабо интегрируются между собой и существуют как самостоятельные отдельные направления деятельности. Поэтому традиционная система управления университетами громоздка и последовательно формирует подсистемы управления направлениями деятельности (зачастую силовыми методами), дублируя их различными способами.

Можно сказать, что традиционная система управления выстроена вокруг продуктов и услуг вуза и поэтому предлагает их по принципу «бери и плати». Внутри вуза этот принцип означает, что менеджмент определяет продукт/услуги в качестве ценности для клиента, рассчитывает цены и способы их установления, на этой основе задает последовательность действий сотрудников и оценку их результатов (рейтинг сотрудников). За невыполнение правил к сотрудникам возможно применение различных санкций, при том что имеются возможности по-разному их интерпретировать. Внутри вуза ведется борьба сотрудников и подразделений за ограниченные ресурсы, фактически вводятся ограничения на конкурентное использование ресурсов, в результате которых ресурсы в скрытом виде монополизируются отдельными группа сотрудников без гарантий развития продуктов и услуг вуза.

Суть инновационной системы управления вузами состоит в том, что она не только определяет цели и способы их достижения, но и в первую очередь задает новые смыслы организации деятельности вуза, вводя другие правила самоорганизации, приводящие к синергетическому эффекту (поле возможностей + поле ресурсов). В данном случае система управления отвечает на вопрос о том, что и зачем делать с ресурсами. Поэтому центральным становится целенаправленное формирование и использование потенциала вуза, с помощью которого возможно провести трансформацию деятельности вуза. Именно новый смысл деятельности вуза становится движущей силой изменений, а источниками – ресурсы, привлекаемые имеющимся потенциалом вуза. Отдельные предметные направления деятельности вуза интегрируются в единое целое, формируя уникальную

организацию, в которой действуют новые силы развития.

Инновационная система управления вузами выстроена вокруг интересов потребностей заказчиков продуктов и услуг (включая государство как заинтересованного стейкхолдера вуза), что позволяет перейти к принципу «закажи, плати и бери». При этом деятельность вуза выстроена вокруг заказчиков, удовлетворение потребности которых определяет поступление и перераспределение ресурсов на основе интеграции деятельности различных направлений предметной области вуза в рамках совместных проектов. Привилегированное положение занимают продукты/услуги – лидеры, способные сформировать и использовать потенциал вуза. Такие продукты/услуги – лидеры определяют самоорганизацию деятельности подразделений и сотрудников вуза на основе принимаемой системы ценностей, регулируют потоки ресурсов.

В настоящее время формирование нового технологического уклада находится на восходящей линии развития, но подавляющее большинство университетов не соответствуют требованиям формирующегося технологического уклада и остаются в значительной мере организованными по-старому, на основе вертикального иерархического управления и слабо интегрированных процессов создания ценностей (образовательная, научно-исследовательская, инновационная деятельность).

Для экономического вуза инновация в образовательно-научной деятельности экономического вуза имеет свою специфику. Она связано с тем, что инновационный процесс технологизирует результаты интеллектуальной деятельности и требует не только новшеств для коммерциализации, но и эффективной организации ресурсов (технологии распространения новшеств, организации взаимодействия участников инновационного процесса и т.п.).

Следовательно, процесс коммерциализации инноваций включает не только использование новшества, но и получение результата образовательно-научной деятельности новым образом. Поэтому можно сказать, что в вузе экономической направленности объектами инновационной деятельности являются следующие составляющие (Рисунок 21): инновации в результате научной деятельности;

инновации в образовательной деятельности; инновации в организации образовательно-научной деятельности; инновации в передаче результатов интеллектуальной деятельности в практику.

Особое место в воспроизводстве научного потенциала экономического вуза занимают инновации в образовании, поскольку они вносят значительный вклад в актуализацию знаний и их распространение. Без новшеств в образовании вуз экономического профиля не сможет обеспечить соответствие заявленным показателям привлекательности, эффективности и качества деятельности, а также реализовать программу развития университета.

Образовательные новшества включают следующие составляющие:

– развитие методологии организации образовательных процессов в университете;

– применение новых педагогических технологий при разработке и актуализации образовательных программ;

– воспроизводство результатов образовательной деятельности;

– повышение квалификации сотрудников;

– переход от контактной педагогики к самостоятельному учению;

– формирование экспериментальных площадок апробации инновационных разработок в целях обеспечения готовности университета к изменениям.

2.3 Формирование систем управления университетами

Анализ литературы позволяет утверждать о существовании большого количества работ, посвященных стратегическому управлению вузом. Причем большинство исследователей сходятся в том, что стратегическое управление вузом включает семь основных направлений [28, с. 57]: учебная, научная, методическая, экономическая, ремонтно-строительная, управленческая, маркетинговая виды деятельности. Эти направления стратегического управления определены эксперт-

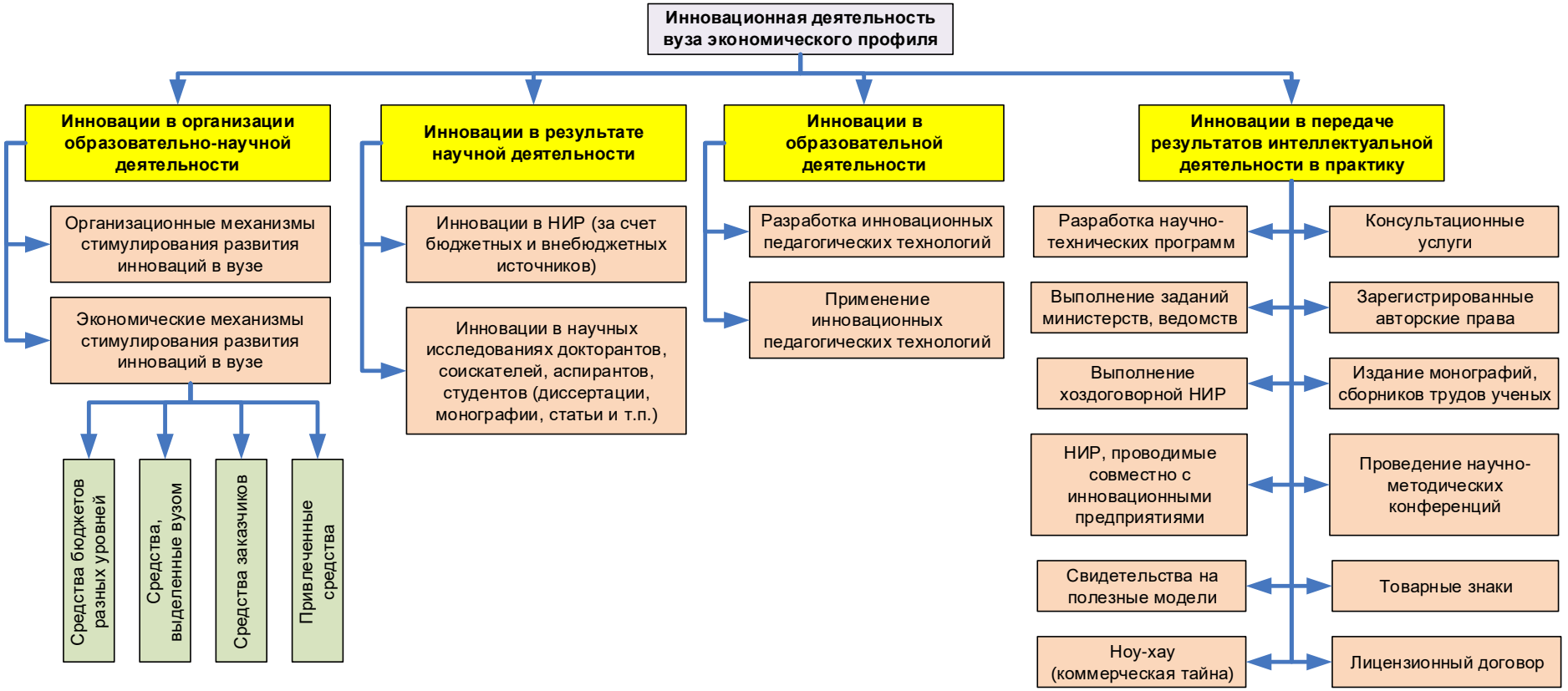


Рисунок 21 – Направления инновационной деятельности вуза экономического профиля

Источник: разработано автором.

ным методом на основе классификатора функций управления вузом и применимы для большинства вузов. Однако наличие подсистем стратегического управления не позволяет утверждать, что система управления является эффективной и отвечает поставленным стратегическим целям.

Большое число исследований посвящено изучению методов, которые являются инструментами реализации стратегической цели. К ним относят наиболее распространенные – систему сбалансированных показателей; менеджмент качества; бюджетирование, ориентированное на результат; управление проектами; реинжиниринг бизнес-процессов и другие управленческие инновации. Примером таких исследований является методика реинжиниринга бизнес-процессов [40, с. 69–70], применяемая при внедрении управленческих инноваций, содержание которых состоит в согласовании программы стратегических мероприятий с целями и показателями системы сбалансированных показателей вуза. Использование таких методик – необходимое условие внедрения инновационных методов управления при осуществлении стратегического планирования, являющихся средствами реализации, а не разработкой целей стратегического планирования.

Работы, посвященные системе управления вузом в соответствии с целями стратегического планирования, делятся по нескольким направлениям:

1. Управление образовательной деятельностью университета. Представителем этого направления является А.В. Ганичева [56], которая рассматривает систему управления вузом на основе теории графов, что позволяет провести анализ взаимодействий подразделений в процессе организации образовательной деятельности, ориентируясь исключительно на количественные показатели. Такой подход ориентирован исключительно на учебный процесс, исключая остальные процессы вуза, которые на сегодняшней день занимают в вузе важную часть, например, научная деятельность и коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности (с учетом того, что ведущей функцией вуза является лишь образовательная). Это существенно ограничивает содержание деятельности вуза, сокращая его предметные области до одной составляющей.

Н.В. Тихомирова [208, с. 159] также рассматривает систему управления

университетом, в первую очередь направленную на организацию учебного процесса. Прогрессивность видения автора состоит в том, что для эффективного управления используется коммуникативно интегрированная система организации учебного процесса, что позволяет обновлять электронный контент. Ограниченность таких подходов также отмечают В.А. Пушных и Б.Л. Агранович [189, с. 106], которые формулируют положение, согласно которому системы управления университетом должны быть ориентированы на систему ценностей, поэтому менеджмент университетов должен быть не столько менеджментом действий, сколько менеджментом смыслов (ценностей).

Е.А. Сакалова [196, с. 109] рассматривает модель управления вузом с учетом менеджмента ценностей, понимая под ценностями социально-культурную среду, в модели которой необходимо согласование интересов вуза, государства и бизнеса. Модель управления при этом подходе представлена следующими подсистемами: управленческие процессы, теоретико-методологические основания, ценностная сущность компонентов и факторов образования. При этом названная модель рассматривается автором в контексте использования внутренних и внешних, реальных и потенциальных параметров для достижения качественно новых образовательных результатов, способствующих выполнению миссии вуза.

В целом можно сделать вывод о том, что большинство исследователей описывают систему управления, в которой основной акцент сделан на совершенствовании образовательной деятельности. Однако реализация исключительно образовательной деятельности является характеристикой модели «Университет 1.0», но требования к вузу в условиях перехода к шестому технологическому укладу существенно шире и далеко превосходят исключительно образовательную деятельность. Этот факт отражает, например, рейтингование вузов, которое предполагает комплексную оценку всех видов деятельности, включая образовательную деятельность.

2. Управление интеграцией образовательной и научной университета. В.А. Пушных и Б.Л. Агранович [189, с. 107–108], рассматривая линейно-функциональную схему управления в университетах, делают вывод о том, что она

может обеспечить эффективное руководство университетом только однородными направлениями деятельности (образовательная и научная деятельность, деятельность по коммерциализации). Управление вузом, построенное по линейно-функциональному принципу, ориентировано на вертикально интегрированные организации, в то время как университет все в большей мере трансформируется в горизонтально интегрированную организацию.

Однако вышеперечисленные авторы определяют факультеты (институты) как основные подразделения университета, считая, что деятельность на одном факультете практически не зависит от других факультетов: факультеты не объединены общим производственным процессом, замыкающимся в единый продукт, поэтому использование жесткого централизованного планирования является неэффективным.

Линейно-функциональная организация управления эффективна для модели «Университет 2.0», в которой взаимосвязь процессов создания продуктов невелика и практически отсутствует интеграция образовательной и научной деятельности, не говоря о коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности. Однако сегодня продукты университета, которые могли бы соответствовать пятому и шестому технологическим укладам, требуют междисциплинарного подхода, и не могут создаваться случайными взаимодействиями структурных подразделений.

Этот момент подчеркивает А.О. Грудзинский [64, с. 11], который связывает отсутствие понимания новых задач управления с историческими причинами и находит тому подтверждение в деятельности вуза и наличии элементов механистической бюрократии в университетском управлении. В качестве следствия он приводит взгляд на должности декана, проректора или даже ректора как на чисто административные или даже диспетчерские должности.

Кроме того, кадры для пятого и шестого технологических укладов не могут быть подготовлены университетами только в результате образовательной деятельности одного факультета. Формирование специалиста в соответствии с компетентностной моделью предполагает формирование университетами индивидуальных траекторий подготовки, предусматривающих, помимо учебного

процесса, активное участие обучаемого в научно-исследовательской деятельности, а также в работе бизнес-парков, технопарков и других структурных подразделений, ориентированных на коммерциализацию результатов интеллектуальной деятельности.

Поэтому трудно согласиться с предложением В.А. Пушных [189, с. 105-11] об устранении связи между научной, педагогической и менеджерской траекториями, что представлено в подходе автора как идея воплощения многоуровневого менеджмента. Реализация такой идеи ограничивает потенциал НПР, так как предлагает сосредоточиться на одном из видов деятельности, что в любом случае ограничивает научный рост и реализацию потенциала сотрудников и университета в целом.

Т.Э. Пирогова [177] предлагает введение двухуровневой системы управления вузом и ограничивает роль вузовского менеджмента преимущественно внутренними задачами со слабой ориентацией на внешнюю среду, под которой понимается привлечение к реализации тактических и стратегических направлений деятельности работодателей и выпускников вуза. В результате практика взаимодействия университета с внешней средой ограничивается автором контролем качества исключительно образовательного процесса, а идея взаимодействия с бизнес-структурами в таком варианте решает лишь задачи повышения востребованности выпускников на рынке труда.

Предложенная Т.Э. Пироговой двухуровневая система управления вузом ориентирована на модели «Университет 2.0» и «Университет 3.0», при этом продукты университета ограничены лишь образовательными программами, ориентированными на удовлетворение требований одного конечного потребителя образовательных продуктов университета – работодателей. Университет в этом случае не позиционируется как источник изменений научно-технического прогресса и потому не может участвовать в формировании новых технологических укладов в экономике.

3. Управление университетом с выделением одного ключевого аспекта его деятельности. Необходимость формирования системы управления вузом на основе

оценки инновационного потенциала через самооценку вуза, направленную на определение своего положения на рынке образовательных услуг и рынке труда, формулирует Е.М. Богдановский [44, с. 102]. Для решения такой задачи автором разработаны критерии и методы интегрированной оценки инновационного потенциала вуза. С.В. Сухарев [203, с. 186-191] в своих исследованиях предлагает совершенствовать маркетинговые стратегии, в основе чего лежит алгоритм анализа внутренней и внешней среды, что позволяет определить цели вуза, которые позволят ему усиливать конкурентоспособность, оптимизируя свои ресурсы.

В работах исследователей рассмотрены системы управления, ориентированные и на другие виды деятельности университета. Так, например, Н.В. Кабеева [81, с. 43-49] говорит о необходимости формирования мягких форм интеграции, связанных с формированием ассоциаций, союзов, консорциумов, конгломератов, стратегических альянсов. При этом речь идет о таких формах взаимодействия, при которых университет не теряет своей самостоятельности, но получает возможность использовать потенциал организации на контрактной основе с формированием так называемых корпоративных научно-образовательных структур. Такие предложения могут быть реализованы при построении системы управления, однако они воплощены только в случае модели «Университет 2.0» или «Университет 3.0», основанной на построении самостоятельных и независимых процессов создания продуктов. В модели «Университет 4.0» такие процессы не являются перспективными, более важным становится интеграция процессов создания университетских продуктов, обладающих свойствами цепочек длинного жизненного цикла.

Названные концепции за основу системы управления избирают тот или иной вид направлений деятельности университета, игнорируя то, что университет, как и любая другая организация, является целостной системой, поэтому развитие одного направления деятельности не может быть гарантом успешного достижения целей.

4. Управление университетом с опорой на прогностические модели. Б.П. Елисеев [73, с. 85-89] в своих исследованиях рассматривает стратегическое управление вузом посредством управления знаниями и структурой

образовательного комплекса, предлагая подход к системному моделированию и управлению профессиональным образованием и образовательными комплексами, анализируя параметры: качество, время, стоимость. Трехпараметрическая математическая модель (качество, время, стоимость) стратегического управления профессиональным образованием базируется на методах структурных преобразований и методах оптимизации и заключается в том, что она доказывает в терминах оптимизационных задач высокую сложность получения аналитического решения даже при минимальном количестве анализируемых параметров модели стратегий образования, а именно при заданном сроке обучения и заданных средствах на обучение обеспечить наивысшее качество подготовки специалистов.

При всех положительных сторонах математических моделей применительно к университету Б.П. Елисеев использует прогнозирование успешности лишь образовательного процесса, игнорируя все остальные направления деятельности.

Прогностическая модель положена в основу работы А.Ю. Деревниной [71, с. 125-132] в виде концептуальной схемы управления университетом, которая использует кибернетическую модель С. Бира. Авторская модель системы управления университетом включает метасистему, состоящую из стратегического и тактического уровней. Важным моментом является возникновение подсистемы управления развитием и адаптацией, обеспечивающей взаимодействие с внешней средой. При этом функциональную модель системы управления, предложенную А.Ю. Деревниной, можно определить, как адаптивную систему, основанную на принципах мягкого резонансного управления на основе методологии функционального моделирования средствами UML (Unified Modelling Language). Данная модель вводит в систему управления контур, который позволяет корректировать последствия отрицательной обратной связи и осуществлять управление по отклонениям.

Учет таких отклонений важен в случае недостаточной достоверности результатов прогнозирования развития университета и состояния внешней среды, что являлось проблемой предшествующих технологических укладов. Сегодня проблема сбора достоверной информации решается за счет технологий обработки

больших данных, а проблемы несистемного использования технологий стратегического управления возникают скорее в силу отсутствия навыков форсайт-исследований.

Таким образом, исследование подходов к построению системы управления университетом показало, что большинство авторов используют в своих концепциях параметры, которые отражают состояние вуза в прошлом в отрыве от проходящего в обществе научно-технического прогресса и смены технологических укладов. Оценка параметров состояния вуза в данном случае является скорее примерами рефлексии реализации функций менеджмента в отрыве от стратегического планирования. Такой подход хорошо подходит вузам с догоняющей стратегией развития и может реализовываться ими (модели «Университет 1.0»–«Университет 3.0»).

Новая роль стратегического управления состоит в реализации принципиального подхода – управления будущим. Поэтому современные принципы стратегического планирования для вуза должны быть построены на основе форсайт-исследований предметных областей вуза и учитывать наличие и степень реализации научного потенциала вуза. Именно такие ориентиры лежат в основе стратегии опережающего развития.

В последние годы в российских вузах ведется активный поиск моделей современного университета [128, с. 96, 99; 152, 74; с. 29; 230; 231; 232]. Центральным направлением поиска является роль кафедр и факультетов в развитии университетов. До последнего времени эта роль была распределена между факультетами и кафедрами, однако такое разделение показало свою неэффективность в новых условиях. Факультеты не могут вновь на себя взять такую роль, так как являются центрами работы со студентами; одновременно кафедры ограничены достаточно узкими предметными областями деятельности.

Формированию новых подходов к построению системы управления университетами способствуют следующие изменения в структуре университетов.

1. Создание специальных органов управления программами стратегического развития, решающих задачи координации деятельности структурных

подразделений университетов и участников программы. Для этого используется формат проектных офисов, которые получили распространение в опорных вузах.

Так, например, в Сибирском государственном медицинском университете проектный офис включает две группы сотрудников: ответственных за реализацию преобразований по направлениям программы и ответственных за реализацию стратегических проектов («Сетевой образовательный центр высокотехнологичной медицины», «Создание сетевого медицинского ИТ-парка», «Создание коворкинг-центра социального предпринимательства», «Томская область – лаборатория здоровья», «Создание «Сибирского центра экспорта медицинских услуг» на базе клиник СибГМУ»).

Аналогичный подход реализован и в других опорных вузах, например, в Саратовском государственном техническом университете имени Ю.А. Гагарина, ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева», ФГАОУ ВО «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет» (ДГТУ) и др.

Проектные офисы выстраивают модели взаимодействия опорных университетов по интеграции их стратегий, составляющих лидерские предметные области деятельности университетов, в зависимости от потребности реальных секторов экономики регионов. При этом проектный подход направлен на построение научной и производственной кооперации с партнерами на основе инициатив университетов в сфере инновационного предпринимательства. Университеты не ставят задач радикальной трансформации внутренней среды, предполагая, видимо, что удастся сравнительно быстро реализовать инновационную модель полного научно-технологического цикла.

Однако практика организации проектных офисов в России часто оказывается неэффективной вследствие недостатков в процессах создания продуктов университета и последующем выведении на рынок, особенно в части взаимодействия подразделений и сотрудников с целью наиболее полного удовлетворения потребностей целевых заказчиков. Характерно то, что экономические вузы не показывают эффективных моделей работы проектных

офисов в своих предметных областях деятельности.

2. Создание в технических университетах – участниках «Проекта 5-100» стратегических академических единиц (САЕ) – научно-образовательных консорциумов университета, которые формируются на основе коллективов исследователей, ведущих поиск в актуальных научных направлениях, а также активно участвующих в образовательной деятельности. Примерами САЕ являются, например, Институты биомедицины и «Умные материалы и технологии» в Томском государственном университете; семь стратегических академических единиц, ведущих исследования и подготовку кадров по приоритетным тематикам в Новосибирском государственном университете («Новая физика», «Низкоразмерные гибридные материалы», «Нелинейная фотоника и квантовые технологии» и др.); САЕ университета ИТМО по направлениям «Трансляционные информационные технологии», «Фотоника в информационно-коммуникационных системах», «Проектирование и интеллектуальное управление киберфизическими системами»; САЕ 1 «Подготовка медицинских кадров нового поколения» и САЕ 2 «Формирование мультидисциплинарного хаба клинических и медицинских исследований» в Первом МГМУ им. И.М. Сеченова; исполнительные и научно-консультационные советы САЕ, а также департаменты стратегического развития и маркетинга Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета "ЛЭТИ" им. В.И. Ульянова (Ленина) и др.

Таким образом, технические университеты активно занимаются новшествами посредством фокусировки на прорывных направлениях исследований, в которых они являются лидерами. Вокруг таких направлений формируются управленческие модели, способствующие созданию новой концепции организации структуры университетов. Фактически создание САЕ или мегафакультетов в технических университетах означает фокусировку на определенной предметной области научных исследований. Для этого университеты прежде всего определяются со своей лидерской научной школой, и если она не выделена, то создание САЕ или мегафакультетов не может дать результата и представляет собой формальные реформы структуры университета.

Одну из немногих попыток создать стратегические академические единицы в экономическом вузе, входящих в программу «Проект 5-100», сделал Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», в котором организованы два типа CAE в крупных областях знаний с междисциплинарными связями: 1-й тип CAE – Экономика и управление, Вызовы социального развития, Математика, компьютерные науки и информационные технологии, Консорциум гуманитарных школ HUMANUS; 2-й тип CAE – Форсайт и исследования науки, технологий и инноваций, Когнитивные нейронауки: от моделей к нейротехнологиям, Образование и развитие человека в меняющемся мире, Урбанистика и транспортная политика.

Такой подход в большей степени ориентирован на образовательную составляющую заявленных предметных областей. Так, например, в дорожных картах CAE определены в отдельных разделах задачи по научным исследованиям, а также по созданию и модернизации образовательных программ бакалавриата и магистратуры. Такой же точки зрения придерживается Йохан Виссема [51, с. 110–111], предлагая программы повышенной сложности для наиболее продвинутых студентов и их участие в научных исследованиях.

Это свидетельствует о раздельном подходе в CAE к задачам образования и науки без их непосредственной интеграции с целью получения синергетического эффекта. Остальные вузы экономического профиля не ставят задачи фокусирования на своих лидерских позициях в определенных предметных областях, поскольку направление «Экономика и менеджмент» отстает от развития шестого технологического уклада и не рассматривается приоритетным. Вместе с тем предметные области экономических вузов формируют вторую важную составляющую технологического уклада – масштабы его воспроизводства и экономическую составляющую, в том числе решая предпринимательскую задачу развития высокоэффективного бизнеса. Преодоление «долины смерти» распространения технологических новшеств при переходе от единичных образцов продуктов и технологий («пионерных инноваций») к массовому их применению является предметом экономико-организационных инноваций.

Отсутствие моделей создания лидерских программ развития в экономических вузах приводит к тому, что в их системах управления фактически консервируются сложившиеся устаревшие организационные форматы факультетских схем управления (иногда в виде департаментализация кафедр), которые, безусловно, имеют положительные моменты и одновременно сдерживают трансформацию экономических вузов в организации, соответствующие шестому технологическому укладу. Среди положительных моментов сложившихся схем управления можно выделить упрощение процессов принятия и выполнения решений по распределению ограниченных финансовых ресурсов, формированию кадрового состава кафедр, организации процедур делопроизводства, рейтингования кафедр, а также возможность объединения однородных учебных дисциплин бакалавриата, их типизации, сокращения на этой основе часов учебной нагрузки и преподавателей.

Отрицательными моментами сложившихся схем управления экономическими вузами являются:

1. Возможность потери кадрового потенциала для развития магистерских программ флагманского типа вследствие сужения предметного поля подготовки: много разнообразных программ лучше, чем несколько больших, объединяющих разные направления и профили подготовки.

2. Риск исчезновения смежных направлений и профилей подготовки, поскольку факультеты не ориентированы на междисциплинарную подготовку студентов; по сути, это означает переход к университету, ориентированному на среднее образование типа «техникум – колледж».

3. Консервация в факультетах/департаментах прежней, неэффективной в новых условиях модели реализации основных образовательных программ, их оторванность от научных и методических исследований в конкретной предметной области.

4. Снижение результативности интеграции образования и научной деятельности, поскольку отсутствует система воспроизводства научного знания на факультете.

Одна из первых попыток развивать модель «Университет 4.0» в вузах России на основе интеграции науки и образования была предпринята при создании в университетах научно-образовательных центров (НОЦ). НОЦ должны были стать частью системы подготовки научных кадров, которая позволяет объединить научные исследования и образовательную деятельность. Фактически речь шла о том, что НОЦ предполагает подготовку молодых специалистов, заключающуюся в привлечении их к научным исследованиям, позволяющую подкрепить теоретическую подготовку практическими навыками, полученными при проведении экспериментальных исследований [219, с. 7].

Для реализации этой задачи объединяются усилия научных школ вузов с привлечением представителей академической науки и бизнеса. В результате и образовательная составляющая деятельности НОЦ ориентирована на то, чтобы новые знания, полученные в рамках проводимых исследований, использовались в образовательном процессе – учебных курсах, лекциях, практикумах [219, с. 9].

Основные направления НОЦ были сформулированы в Постановлении Совета Российского союза ректоров от 11 мая 2005 г. [202], где научным подразделениям вузов, таким как НИИ, проблемные лаборатории, предлагалось присвоить статус научно-образовательных центров, обеспечив их финансирование бюджетными средствами, основываясь на понимании того, что государственная поддержка таких интеграционных структур позволяет увеличивать долю вузов в структуре затрат государства на науку. В ходе реализации Федеральной целевой программы (ФЦП) «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» (2009–2013 гг.) [15] финансирование объемом до 15 млн рублей на три года должны были получить 1 320 НОЦ, а получили финансирование 502 НОЦ.

Большая часть НОЦ создавались в 2008–2009 гг. специально для получения государственных контрактов по ФЦП «Кадры» [219], но их деятельность характеризовалась совершенно разными представлениями вузов о том, что такое НОЦ и каковы его задачи. Большая часть представителей НОЦ не имела четкого представления о том, для кого они готовят кадры, в то время как в соответствии с программой ФЦП им вменялась такая обязанность. Масштаб созданных НОЦ

также варьировался от будущих структурных подразделений факультетов до небольших научных коллективов.

НОЦ не стали прорывными точками роста в университетах, их синергетический эффект оказался для вуза минимальным, хотя и сыграл определенную роль для поддержки научных исследований. Излишний уклон НОЦ в научную работу в ущерб образовательной деятельности не способствовал разработке междисциплинарных образовательных программ, развитию современных образовательных технологий.

НОЦ как проектная структура, непохожая на кафедру или факультет, оказался инородным подразделением в вузе, неспособным обеспечить модернизацию образовательной системы, а также финансирование научных исследований, что не дало синергетического эффекта университетам. Воздействие НОЦ на развитие научного потенциала вузов сократилось до отдельных мероприятий федеральной целевой программы, ориентированной на внешние факторы, без существенного влияния на внутреннюю среду вуза.

Вместе с тем потенциал развития, заложенный в НОЦ, намного шире, нежели существование в рамках отдельно взятой федеральной программы. Этот аспект НОЦ подчеркивается в Указе Президента Российской Федерации Владимира Путина, определяющем национальные цели развития страны на период до 2024 г.: ставится задача создания 15 научно-образовательных центров мирового уровня к 2024 г. [14]. Создание таких научных центров, которые включают сеть международных математических центров и центров геномных исследований, утверждено в указе о разработке национальных проектов.

Сегодня дополнением к модели НОЦ в рамках федеральных целевых программ вузы ищут другие модели структурных подразделений в университете, которые берут на себя функцию интеграции образовательной и научной деятельности, такие, например, как ОНЦ в РЭУ им. Г.В. Плеханова, Центры компетенций в ВШЭ и т.д. Результативной попыткой экономического вуза-лидера является выделение предметной области создания и развития управленческих инноваций в университетах в формате образовательно-научных центров (ОНЦ),

способных стать драйверами развития научного потенциала.

Очевидно, что необходимо настраивать новую гармонизацию личных достижений ППС и интересов университета, что возможно при активизации предпринимательской энергии наиболее активной части ППС и стратегических инициатив университета, выразителем которых является ОНЦ. При этом важно ориентироваться на реальную состязательность ППС, которая может привести к повышению качества образовательных услуг, объемов НИР и коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности.

Нужна поддержка лидерских научных и образовательных проектов ОНЦ, основанных на построении единого жизненного цикла научных и образовательных продуктов – от НИР до продуктов для коммерциализации. Решение такой задачи требует от университета больших первоначальных вложений. Университету требуются новые фильтры для отбора внутренних грантов, направляемых на конкурсной основе на поддержку перспективных исследований и разработок.

Прежде всего представляется целесообразным сократить финансирование за счет внутренних грантов вузов отдельных разрозненных инициативных исследований и усилить роль ОНЦ как интеграторов потребности (заказов) внешней среды. Для этого необходимо передать ОНЦ право объявлять тематику внутренних грантов под запросы бизнеса и государства, а также организацию создания продуктов для тиражирования на основе выполненных разработок с последующей поддержкой перспективных команд, способных вывести на рынок продукты, пользующиеся спросом.

Следует не только признать роль ОНЦ как драйвера изменений в университете, но и принять их лидерскую роль в управлении вузом на основе реальной интеграции науки, образования и коммерциализации научных и образовательных разработок. ОЦН в настоящее время – единственная структура в вузе, способная решать эту задачу в своей предметной области во взаимодействии с управлениями и другими подразделениями.

Практическим решением новой технологии работы ОНЦ может стать деятельность проектных групп сотрудников, развивающих рисковые направления

предметной области, обладающих большим потенциалом роста. Можно сказать, что новая роль проектных групп (лабораторий) – это способ расширения предметной области ОНЦ – большая площадь покрытия возможностей развития [108, с. 13]. Именно они могут стать гибкими структурами, способными адаптировать внутренние гранты к внешней среде, своего рода внутриуниверситетскими предпринимателями (интрапренерами). Это позволит сосредоточить основную массу перспективных исследований под контролем и организационной поддержкой ОНЦ, сконцентрировав финансирование на перспективные целевые проекты с перспективой возврата вложенных средств.

Модель экономического университета будущего предполагает стратегию на цифровизацию деятельности и управления. Необходимо не только идти от показателей эффективности Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и международных рейтингов, но в первую очередь заниматься воспроизводством научного и образовательного потенциалов вуза. Поэтому становится сверхактуальной технология форсайт-исследований развития предметных областей ОНЦ.

Университет будущего, таким образом, представляет собой комплекс лидерских ОНЦ по предметным областям, объединенным проектами воспроизводства научно-образовательного потенциала университета, основанным на качественных технологиях форсайт-исследований.

Выводы по главе 2

1. Деятельность университетов неизбежно приводит к расслоению в их траектории развития. Университеты будущего формируются в форматах исследовательских и опорных университетов, а также особых статусов уникальных научно-образовательных комплексов. Вузы экономического профиля отличаются рядом характеристик, к которым можно отнести наличие предметных областей

деятельности, требующих собственных компетенций; особые процессы создания ценностей – образовательных и научных продуктов; наличие результатов интеллектуальной деятельности – экономико-управленческих инноваций с короткими циклами их коммерциализации; наличие широких возможностей успешной предпринимательской деятельности.

2. Ключевым моментом трансформации вузов экономического профиля является создание и реализация лидерских программ, которые реализуют научно-образовательный потенциал посредством создания научно-образовательных продуктов полного жизненного цикла, что также означает переход к научному продукту полного жизненного цикла, включающего выполнение НИР, ее коммерциализацию и программу обучения применению разработки конкретным заказчиком (формула: отчет НИР + инновации + программа обучения).

3. Одним из важных понятий для экономического вуза выступает «коробочный продукт полного жизненного цикла», который объединяет научный результат, его коммерциализацию и связанную с этим образовательную деятельность. Коробочный продукт в экономическом вузе, выступая драйвером реализации научного потенциала, представляет собой типовое решение в образовательной технологии или в результате научных исследований, позволяющих заказчику получить заданные компетенции или улучшения в деятельности.

4. «Коробочный продукт полного жизненного цикла» выступает основой построения лидерских программ экономического вуза и является применением технологии «продуктового ряда» программ ДПО и повышения квалификации.

5. Авторы различных подходов к стратегическому управлению развитием вузов не отвечают на вопрос о соответствии программ развития вуза изменениям технологического уклада; большинство исследований посвящены классификации содержания стратегий без из привязки к особенностям современного этапа развития экономики, переживающей радикальные изменения производительных сил. Кроме того, необоснованно много внимания уделяется образовательной деятельности вузов и недостаточно внимание уделено интеграционным процессам

в деятельности вузов, направленным на развитие научно-исследовательской составляющей стратегии университетов.

6. В МГУ им. М.В. Ломоносова и Санкт-Петербургском государственном университете представлены редкие для стратегий развития российских вузов подходы, основанные на интеграции образовательной и научной деятельности университета. Вместе с тем обе программы развития не показывают механизмов реализации перечисленных направлений, представленных скорее, как будущие ожидания, в реальные показатели деятельности и механизмы формирования и реализации стратегии, в том числе основываясь на изменении модели деятельности университета.

7. Анализ стратегий федеральных университетов показывает, что имеются стратегические цели и задачи, однако в дальнейшем механизм их достижения не представлен, кроме того, отсутствуют связи поставленных задач с дальнейшими мероприятиями. Сформулированные стратегические цели могут рассматриваться скорее, как декларация, не имеющая точных измерителей для оценки степени ее достижения.

8. Исследовательские вузы находятся ближе всех к модели университета будущего, однако сдерживающим моментом является то, что для многих сотрудников университетов конечная цель стратегии развития университета традиционно представляется через стереотип «повышения качества образования» без учета того, что качество образования вуза-лидера непосредственно определяется трансформацией в образовательный процесс результатов научной деятельности преподавателей.

9. При переходе к типу предпринимательского университета традиционная схема управления перестает соответствовать требованиям быстрого реагирования на изменения, поэтому проекты стратегии развития требуют фундаментальных изменений принципов построения системы управления вузом. В соответствии с такой логикой формирования университетов предпринимательского типа большое количество проектов вузов посвящено поиску новых управленческих моделей. При этом новые управленческие модели направлены не на разрушение имеющихся

традиционных систем управления вузами, а на построение адаптивных систем, способных легко встраиваться в существующие деловые процессы.

10. Для формулирования стратегии развития университета оценивается готовность университета соответствовать технологическому укладу. Различие стратегий определяется включенностью университетов в различные институциональные процессы формирования технологического уклада. Это выражается в том, что часть университетов включена непосредственно в формирование нового технологического уклада и в соответствии с этим выстраивает свою деятельность; к ним можно отнести вузы технической направленности. Другая часть университетов связаны с обеспечением эффективности процессов создания ценности – это вузы экономической направленности.

11. Суть инновационной системы управления вузами состоит в том, что она не только определяет цели и способы их достижения, но и в первую очередь задает новые смыслы организации деятельности вуза, вводя другие правила самоорганизации, приводящие к синергетическому эффекту (поле возможностей + поле ресурсов). Именно новый смысл деятельности вуза становится движущей силой изменений, а источниками – ресурсы, привлекаемые имеющимся потенциалом вуза. Отдельные предметные направления деятельности вуза интегрируются в единое целое, формируя уникальную организацию, в которой действуют новые силы развития.

12. Новая роль стратегического управления состоит в реализации принципиального подхода – «управление будущим». Поэтому современные принципы стратегического планирования для вуза должны быть построены на основе форсайт-исследований предметных областей вуза и учитывать наличие и степень реализации научного потенциала вуза. Именно такие ориентиры лежат в основе стратегии опережающего развития.

13. Большинство вузов экономического профиля не ставят задачи фокусирования на своих лидерских позициях в определенных предметных областях, поэтому деятельность вузов отстает от развития шестого

технологического уклада. Вместе с тем предметные области экономических вузов формируют вторую важную составляющую технологического уклада – масштабы его воспроизводства и экономическую составляющую, в том числе решая предпринимательскую задачу развития высокоэффективного бизнеса. Преодоление «долины смерти» распространения технологических новшеств при переходе от единичных образцов продуктов и технологий («пионерных инноваций») к массовому их применению является предметом экономико-организационных инноваций.

ГЛАВА 3 МЕТОДОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА УНИВЕРСИТЕТА

3.1 Авторская трактовка научного потенциала вуза и модели его воспроизводства

Ключевая проблема развития университетов состоит в формировании и использовании научного потенциала как основного ресурса высшей школы, что подтверждается большим числом публикаций российских и зарубежных ученых. Однако многие исследования не носят системного характера и не направлены на обоснование управленческих решений руководства по стратегии вуза. Для решения данной проблемы необходимо сформулировать основные понятия и категории, объясняющие предметную область научного потенциала, то есть изучение феномена научного потенциала невозможно без определения смысловой нагрузки этого понятия. Основой формирования модели «Университет 4.0» является система управления, основанная на воспроизводстве научного потенциала, что требует понимания смысла термина «научный потенциал».

Впервые научное употребление термина «потенциал» сформулировано в философии Аристотеля [25], который рассматривал категорию «потенциал» как основу развития, способность вещи иметь свойства, отличные от того, что она есть, способность внести изменения в вектор движения, согласно которому возможность всегда лежит в основе действительности и способствует тем самым ее реализации. Развитие философии Аристотеля в отношении понятия «потенциал» представлено переходом от «потенциального» в «актуальное» [25] и таким образом является динамичной характеристикой. В настоящее время понятие «потенциал» претерпело множество смысловых трактовок.

Применение понятия «потенциал» в гуманитарных и социально-

экономических дисциплинах направлено на формулировку уточнений в отношении понятий «кадровый потенциал», «промышленный потенциал», «технический потенциал», «интеллектуальный потенциал», «исследовательский потенциал», отражающих определенную характеристику в состоянии на конкретный момент времени, где каждая социально-экономическая система располагает определенным потенциалом, реализация которого зависит от внешних или внутренних факторов.

Не однозначен также в литературе вопрос содержания, или составляющих, научного потенциала. Традиционным для исследователей XX в. являются следующие составляющие: кадровый состав, материально-технические и информационные характеристики. С.Г. Кара-Мурза [115, с. 64] говорит о необходимости учета организационной составляющей, в противном случае научный потенциал сводится к количественному показателю ресурсов. Научный потенциал, заявляет С.Г. Кара-Мурза, и является результатом связей, которые объединяют все уже имеющиеся ресурсы. Такое понимание научного потенциала было не характерно для тех лет в силу следующих причин. Если отталкиваться от понимания организации как совокупности эффективно функционирующих подсистем, имеющих точную схему взаимодействия и не предполагающих изменений, то сложившаяся организационная составляющая является условием существования самой организации.

Научный потенциал организации – это способность организации реализовать возможности, определенные имеющимися в ее распоряжении ресурсами, с целью удовлетворения потребностей общества. Оценка научного потенциала возможна только с точки зрения прогнозирования будущего развития на основе количественных характеристик, которые являются отражением положения организации в настоящий момент времени (подробнее см. [256, с. 250-260]).

Для оценки научного потенциала могут быть использованы различные показатели настоящего времени в зависимости от поставленных задач прогнозирования. Следовательно, совокупность методик оценки настоящего является лишь хорошей основой для подтверждения прогнозных значений.

Л.И. Абалкин рассматривал потенциал как обобщенную характеристику

ресурсов, определяемую местом и временем [192, с. 46]; при этом каждая социально-экономическая система располагает определенным потенциалом, который зависит от внешних или внутренних факторов.

Исследование соотношения понятий «потенциал», «ресурсы», «резервы» и «возможности» находит отражение в работах Г.М. Доброва [72, с. 301] рассматривает научный потенциал как систему показателей четырех аспектов: кадров, научно-информационной обеспеченности, научно-технической обеспеченности и организации самой системы. Если первые три отражают количественную характеристику, то последний показатель представляет качественную оценку возможностей решать научные задачи на настоящий момент времени. При этом важно отметить, что в такой трактовке показатели различных аспектов слабо связаны между собой и не раскрывают синергетический эффект различных составляющих научного потенциала.

С.Р. Микулинский [167, с. 43], следуя аналогичной логике понимания термина «научный потенциал», приравнивает его к понятию «рост науки», рассматривая показатели научного потенциала как отображение его развития в прошлом, и тем самым заявляет о необходимости визуализации состоявшихся результатов реализации научного потенциала. Перспектива развития научного потенциала также автором не рассматривается.

Сложность понимания структуры и содержания научного потенциала возникает из-за неоднозначных трактовок этого понятия, что подтверждается исследованиями Д.Ю. Знаменского [79, с. 19–27]. Автор подчеркивает, что отсутствует единый подход к пониманию научного потенциала, и предлагает в качестве показателя уровня научного потенциала востребованность результатов научных исследований.

К.А. Гулин, Е.А. Мазилов, И. В. Кузьмин [181] также видят сложности описания научного потенциала и отмечают отсутствие единого понимания его содержания. При этом понимание научного потенциала указанных авторов также ограничивается количественными характеристиками, позволяющими определить место региональных территорий в рейтинге реализации научного потенциала, но

не инициировать развитие последнего.

Т.В. Нестеренко. Ю.И. Гущина, В.В. Рекеда [171, с. 999] разделяют мнение о существовании большого многопланового понимания научного потенциала, характеристикой которого, по мнению авторов, выступает совокупность новых знаний и технологий, управляемых через единый центр, что придает целостность данной системе.

В.И. Аверченков, В.М. Кожухар, А.С. Сазонова [21, с. 161] рассматривают научный потенциал как совокупность ресурсов, которые развиваются, совершенствуются и заимствуются и выражены с помощью количественных показателей. Оценка научного потенциала в этом случае является инструментом маркетинга. Такое понимание научного потенциала сводится исключительно к количественным показателям с помощью различных методик, но не позволяет понять принципы и законы его формирования и развития.

О.В. Третьякова [211, с. 7–16], рассматривая науку как процесс передачи знаний, предлагает оценивать научный потенциал, используя показатель публикационной активности. О.В. Третьякова рассматривает публикационную активность как средство распространения знаний, как «производство научных знаний», при этом не учитывая практические научные результаты в виде разработок. Б. Бедный и А. Миронос [38, с. 123] предлагают диагностировать показатели научного потенциала посредством оценки результативности аспирантуры. По сути, О.В. Третьякова, Б. Бедный и А. Миронос рассматривают научный потенциал как результат исследовательской работы [37, с. 145].

А.Р. Мажитова [145, с. 265–269] говорит о необходимости оценки научного потенциала посредством определения уровня жизни, а также управления реализацией научного потенциала через мотивационные факторы и государственную поддержку уровня жизни.

А.О. Ладный рассматривает понятие «научный потенциал» как способность научной системы к созданию научных и прикладных знаний, а также как понимание перспектив их внедрения в производственную или социальную практику [134, с. 168-174]. Однако по мнению А.О. Ладного, научный потенциал

не является синонимом научно-технического потенциала, так как последний понимается как способность научно-технической системы обеспечить получение научного результата в определенные сроки. Под научно-техническим потенциалом автор понимает ресурсы цикла «исследование – производство», необходимые для осуществления научных исследований или внедрения результатов, звеньями которого являются фундаментальные и прикладные НИР и научные разработки, то есть научный потенциал.

А.О. Ладный подчеркивает, что эти понятия отличаются по содержанию, но структурно (то есть по составу элементов) понятия «научный потенциал» и «научно-технический потенциал» совпадают. Однако если под научным потенциалом понимать научные исследования (фундаментальные исследования и прикладные разработки во всех областях), под научно-техническим потенциалом – законченные научно-исследовательские результаты выполнения научно-исследовательских работ, то Министерство науки и высшего образования Российской Федерации осуществляет оценку не научного потенциала, а научно-технических результатов.

Для оценки научно-технической деятельности А.О. Ладный предлагает использовать показатели продуктивности и результативности, публикационную активность, количество защит кандидатских и докторских диссертаций, общественное признание результатов научной деятельности. Для оценки результативности научно-технической деятельности автором предлагается использовать систему показателей, учитывающих практическое использование научно-технических результатов – различного рода эффекты (технический, экономический, социальный и др.).

А.В. Сычев [205, с. 2-3] также рассматривает понятие «научный потенциал» с точки зрения способности научной подсистемы воспроизводить научные знания в различных формах. Причем именно эта способность поддается изменению и рассматривается объектом управления вуза. В управлении научным потенциалом основная роль принадлежит институциональным и организационно-кадровым факторам, при этом формирование институтов научной подсистемы зависит от

кадрового обеспечения.

Оценка научного потенциала, по мнению А.В. Сычева, а, следовательно, и путей его реализации осуществляется в нескольких направлениях: трансфер результатов НИР (через научные школы и конференции), научно-информационные ресурсы (публикации), признание вуза в профессиональном сообществе, РИД и стоимостное значение НИР. При этом автор не раскрывает особенности научного потенциала негосударственного вуза, а формулирует общие понятия предметной области.

Опыт проведения научной школы в вузе как направление развития, повышения качества и мотивации научно - исследовательской работы был также реализован автором и безусловно является попыткой формирования научного потенциала для студентов [111, с. 58].

А.В. Сычев проводит сравнительный анализ методик оценки научного потенциала вуза [206, с. 3]. Так, например, оценка научного потенциала Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, по мнению автора, ограничивается сравнительным анализом результатов научно-исследовательской деятельности, что включает объем публикаций, патентную статистику, финансовые результаты, выпуск научных кадров, количество проведенных мероприятий. Факторы научного потенциала при таком подходе остаются скрытыми.

В случае применения прикладных вузовских методик характерно сведение показателей посредством весовых коэффициентов в один индекс. Такой подход, по нашему мнению, не позволяет разделить эти показатели на различные формы реализации научного потенциала. То есть, по сути, в подходе А.В. Сычева отсутствует стратегическое планирование в развитии научного потенциала по его составляющим, так как есть единый показатель в совокупности. Описательный характер носит срезовой подход, когда научный потенциал и компоненты научно-исследовательской деятельности представлены на микро-, мезо-, макро- и мегауровнях в виде определенных срезов. В таком подходе, наоборот, отсутствует оценочная составляющая.

Д.Г. Лагерев [133, с. 179] для выбора стратегии управления научным потенциалом предлагает использовать качественный анализ сложных ситуаций, используя модель специфичных слабоструктурированных систем. Особенность предложенного метода заключается в системном анализе всех потенциально возможных факторов, на основе которых строится когнитивная карта. Такими факторами являются изменчивость внешней среды, проблемы планирования научных и инновационных исследований, конкурсный отбор инновационных проектов, выработка политики целевого отбора статей в журналах и т.д.

По нашему мнению, сложность применения таких методов исключает применение традиционных методов управления, и результат прогнозирования не отражает реальности.

М.В. Владыка [52, с. 77] делает вывод о тесной связи научного потенциала с развитием инновационного потенциала. В работе подчеркивается, что наиболее активно реализация инновационного потенциала происходит в период смены научных парадигм. Инновационный потенциал, таким образом, является структурной составляющей научного потенциала, обеспечивающей связь научных знаний, ресурсов и технологий, и методов управления, что требует необходимости интенсивно-опережающего развития инновационного потенциала. Развитие инновационного потенциала вуза требует создания инновационной научно-образовательной среды вуза, формирования инновационного мышления и компетенций инновационной педагогической деятельности, инновационную направленность образовательных программ с опорой на применение психологических практических форм работы. Установлено, что формирование и развитие компетенций экономиста - задача первостепенной важности при подготовке профессионалов по соответствующему направлению в современной высшей школе [110, с. 442] С.Л. Парфенова, Д.В. Золотарев, Е.Г. Гришакина [182, с. 9–33] рассматривают инновационный потенциал как составную часть общего понятия «научный потенциал», где научный потенциал представляет собой совокупность ресурсов. Возможности формулирования настоящего и будущего в таком понимании за научно-технологическим потенциалом. Однако условием

наличия научно-технологического потенциала является, по мнению авторов, воспроизводство научных кадров, имеющаяся материально-техническая база, инфраструктура для обмен научной информацией и организационные условия – ресурсы научного потенциала.

Поиск показателей научного потенциала вузов с начала 2000-х гг. продолжался и Министерством науки и высшего образования Российской Федерации. Так, в 2001 г. разработана методика проведения рейтинга университетов [7] с использованием более 45 показателей на основе критериев, отражающих интеллектуальный потенциал вуза, профессорско-преподавательский состав, количество студентов и аспирантов, состояние подготовки научных кадров, объем научных исследований, издательскую деятельность. В 2002 г. методику проведения рейтинга вузов [8] составляли уже 19 локальных критериев, которые определялись по 41 значению исходных данных, характеризующих основные направления деятельности вузов. Эти критерии делятся на две большие группы: потенциал и активность.

С тех пор практически ежегодно менялись показатели рейтингования вузов и оценки эффективности вузов. Так, например, в мониторинг 2015 г. и последующих лет ввели учет показателей фактического трудоустройства выпускников и средней зарплаты профессорско-преподавательского состава. В настоящее время опубликование результатов рейтинга обязательно для всех аккредитованных высших учебных заведений и их филиалов.

В литературе ведется широкая дискуссия о составе и содержании показателей эффективности вузов. Так, В.Н. Малинин и И.Б. Шумакова предлагают систему рейтингования вузов по их научному потенциалу, оценку которого предлагается проводить для вузовской общественности, администрации вузов и руководящих органов, принимающих управленческие решения, с целью объективного сравнения вузов друг с другом [148, с. 11–18].

Особенность системы рейтингования, предлагаемой названными авторами, – выделение трех основных блоков (кластеров): кадрового, финансового и блока результативности научных разработок. Однако блок результативности научных

исследований ограничивается расчетом количества публикаций на одного члена ППС.

Составляющими научного потенциала вуза, по мнению А.И. Барановского [32, с. 7], являются наличие научных школ и инструментов научного обмена, масштаб исследований на средства вуза и на хозрасчетной основе. К инструментам обеспечения научного обмена относятся издаваемая научная литература, издание журнала, наличие постоянных ресурсов в интернете.

В.В. Сатин связывает развитие научного потенциала с управлением человеческим потенциалом [197, с. 275–280]. Управление человеческими ресурсами для реализации научного потенциала представляется автором в качестве системы, которая позволяет на основе ключевых компетенций сотрудников повысить их производительность и распределить усилия между различными направлениями деятельности вуза [66, с. 27–33].

А.П. Пучкова и В.П. Дворяшина считают, что процесс управления человеческими ресурсами с точки зрения научного потенциала должен опираться на взаимодействие с научными школами и представителями бизнеса [188, с. 74–88)].

Научный интерес представляет методология расчета потенциального вклада образования в социально-экономическое развитие регионов России, предложенная Клячко Т.А. и Семионовой Е.А. [119, с. 792]. Методика позволяет оценить влияние уровня образования работника на величину его потенциального дохода, однако ставит своей целью формирование системы воспроизводства научным потенциалом.

Д.Ю. Знаменский [79, с. 99–104] подчеркивает, что методика оценки научного потенциала организации затруднена из-за отсутствия универсальной системы, потому что потенциал организации, как правило, «принадлежит» к конкретной отрасли научного знания. Этими причинами Д.Ю. Знаменский объясняет различия в подходах к научному потенциалу. Показателем уровня научного потенциала является востребованность результатов научных исследований благодаря интеграции академической и вузовской науки.

Анализ различных точек зрения и подходов исследователей показывает, что общественные науки, интерпретируя значение термина «потенциал» в своей предметной области, используют его, как правило, для описания имеющихся ресурсов, используемых резервов или реализации возможностей. Поэтому большинство исследований в качестве первоочередной задачи ставят количественную оценку научного потенциала и составляющих его структурных компонентов. Это позволило в последние годы в рамках экономики науки накопить значительный эмпирический материал, являющийся результатом количественного измерения отдельных научного потенциала параметров. Такой подход оправдан для принятия решений в области государственной научной политики, которую необходимо основывать на количественных данных.

Вместе с тем количественная оценка направлена на оценку прошлого состояния научного потенциала и слабо отражает его развитие в будущем. Кроме того, такое понимание отражает «ресурсный» подход к научному потенциалу, который позволяет полностью решить задачу детальной разработки содержания научного потенциала, но ограничивает анализ его содержания рамками изучения статистических материалов.

Следует заметить, что количественно-статистический подход не позволяет в полной мере измерить научный потенциал, в особенности те составляющие, которые содержат элементы форсайта, а также прогноза будущего. Например, организационно-управленческие инновации, представленные в виде накопленного научного знания, научного задела, а также организационных факторов науки, не поддаются прямому количественному измерению. Это означает, что их можно измерить, но выработать управленческие решения о мероприятиях по воспроизводству научного потенциала в будущем трудно (подробнее использование организационных и управленческих инноваций в деятельности российских компаний [258, с. 415-423]).

Это обусловлено тем, что научный потенциал, являясь сложной системой, не просто выступает суммой количественных показателей, но и является отражением качеств, возникающих только в результате синергетического эффекта его

составляющих. С этим связано то, что опосредованно проблемам развития научного потенциала посвящены работы интеграции науки, образования и бизнеса.

Так, например, Л.М. Гохберг и другие авторы [61, с. 229] говорят о необходимости интеграции науки, образования и бизнеса как единственно возможного пути повышения конкурентоспособности вузов, при этом он обращает внимание на юридические основы этого процесса взаимодействия. В своем исследовании Л.М. Гохберг [60, с. 9–11; 61, с. 219] приводит результаты сравнительного анализа численности персонала, занятого исследованиями и разработками в расчете на экономически активное население в России и в странах ОЭСР. В результате автор утверждает, что Россия по этому показателю остается одним из лидеров, даже с учетом прошедших сокращений персонала в этой сфере деятельности.

Модернизация и инновационная политика, по словам В.А. Садовничего [195, с. 98–110], заключается только в единстве образования и науки. Задача состоит в анализе точки роста вуза и возможностей для их реализации в рамках государственных программ. Анализ программ развития вузов показывает, что они носят комплексный характер, но, как правило, излишне локализованы.

И.В. Абанкина и др. [18, с. 44–46] подходят к оценке эффективности вузов с помощью оболочечного анализа данных (Data Envelopment Analysis, DEA), заимствованного из практики зарубежных вузов [250]. Сущность DEA заключается в расчете эффективности университета как отношении результатов к затраченным ресурсам. Задача осложняется тем, что в формуле используется показатель «количество анализируемых университетов», который задает ход расчетов относительно конкретного вуза. Получается, что расчет эффективности невозможно произвести для отдельно взятого вуза, который можно проанализировать только на основе сравнения с другими вузами.

Следует согласиться с мнением зарубежных исследователей [247], согласно которому применение модели DEA возможно в случае сходства входящих показателей анализируемых организаций. Однако такая ситуация нехарактерна для российских вузов, поскольку у них принципиально разный объем финансирования

и различаются задачи стратегического развития.

Проблема управления научным потенциалом и корректировка научной траектории в соответствии с запросами практики актуальна и для зарубежных исследователей.

Вопросами оценки эффективности деятельности вузов занималась Дж.Джонес [250, с. 273–288], которая провела сравнительный анализ более ста вузов Великобритании с использованием метода DEA для составления рейтинга. В качестве индикаторов оценки выбраны следующие показатели: для образовательной сферы – количество студентов, для исследовательской сферы – количество грантов, выполненных университетом. По результатам исследования вузы разделены на три категории по масштабу деятельности.

Этот же метод А. Атанассопулос и Э. Шейл использовали для оценки вузов Великобритании [241, с. 117–134], однако по другим индикаторам оценки: издержкам и результатам. Так, например, в качестве издержек они рассматривали показатель «расходы на научные проекты», в качестве выхода – показатели «число защитившихся» и «публикационная активность».

Следует сказать, что метод DEA отличается большой субъективностью, так как в начальной формуле используется количество вузов, которые распределяются по группам произвольно на основе субъективного мнения исследователя. В зависимости от того, в какую группу вузов будет помещен конкретный вуз, результаты оценки будут показывать результаты, достоверно не отражающие его степень его эффективности. Более того, перемещение вуза в другую группу вузов может существенно поменять его рейтинг.

Следует отметить, что А. Атанассопулос и Э. Шейл [241, с. 117–134] в ходе исследования заявляют об адекватности использования выбираемых коэффициентов с учетом оценочных суждений.

Поэтому, хотя метод DEA и основан на математических моделях, создающих высокую степень объективности рейтинга вуза, произвольное разделение вузов на группы изначально задает возможности субъективности рейтинга. Субъективность оценок состояния вуза зарубежными исследователями связана в значительной мере

с их научными интересами. Именно последние определяют точность «попадания» исследователя в перспективную научную тематику и тем самым его результативность и прикладные результаты рейтинга.

Надо сказать, что метод DEA для составления рейтинга вузов довольно популярен у зарубежных исследователей. Его использовали также Дж. Бизли [245, с. 448] для оценки факультетов внутри вуза, Э. Флегг [248] увеличив расчет эффективности до четырех показателей. Увеличение количества анализируемых показателей позволяет в исследовании Э. Флега проследить динамику их зависимости друг от друга.

Аналогично метод DEA использован для расчета эффективности австралийских университетов Н. Авкиран [242, с. 57–80]. В качестве выходного индикатора был выбран показатель «количество иностранных студентов», так как именно оплата обучения этими студентами является реальным доходом вуза от образовательных услуг. Выводы исследования Н. Авкиран подтверждают обоснованность метода DEA тем фактом, что чем крупнее вуз, тем большей популярностью он пользуется на рынке образовательных услуг, следовательно, тем выше его рейтинг. Однако данная работа также не отвечает на вопрос о том, что необходимо сделать вузу, чтобы изменить свое положение в рейтинге.

Вузы Австралии также оценивались методом DEA в исследовании М. Абботта [237, с. 89–97], проведшего сравнительный анализ результатов рейтингования на основе разных входящих индикаторов. По мнению М. Абботта, результаты рейтинга практически однородны для определения места в общем рейтинге, если в даже существенно дифференцировать входные параметры модели.

Вариантом наиболее продвинутого подхода к использованию метода DEA является исследование С. Ворнинга [266, с. 393–408], который применил его к немецким вузам. Оценка вузов производилась на основе разделения на виды деятельности: исследовательская деятельность и образовательная. При этом образовательная деятельность, в свою очередь, оценивалась относительно подготовки в области естественных и гуманитарных наук, а также изучалась общая эффективность. Результаты исследований позволили выявить, что разделение

вузов на технические и гуманитарные профили подготовки не позволяет утверждать, что какая-то из этих групп является приоритетной по отношению к другой. Это позволяет утверждать, что большая или меньшая степень эффективности вуза зависит от текущего состояния вуза, которое он имеет на момент оценки.

С. Ворнинг [266, с. 393–408] в своем исследовании также заявляет о низкой корреляционной зависимости между эффективностью образовательной деятельности и эффективностью исследовательской деятельности. М. Макмиллан и Ч. Уинг [262, с. 1-30] применили метод DEA относительно вузов Канады, добавив влияние факторов среды на разброс оценок эффективности.

Эффективность вузов как предмет исследования рассматривается в исследованиях Г. Катаракис и М. Катараки [259, с. 115–128], где объектами являлись греческие вузы. Для анализа они используют метод ранжирования на основе отобранных критериев и определяют лидера по каждому критерию.

Помимо попыток зафиксировать текущее состояние вуза в исследованиях зарубежных исследователей наблюдается тенденция формирования неких методических приемов его поддержания, которые скорее носят прикладной характер. Так, например, ряд исследователей [240, с. 553–563] предлагают создание научных площадок для исследователей, что позволит не дублировать, а интегрировать научные интересы. Авторы утверждают, что их рекомендации по созданию научных площадок на практике показали улучшение результативности исследователей благодаря совместной фокусировке на научных исследованиях.

Ряд авторов обосновывают использование инструментов социальных сетей для неформального научного общения, что может является механизмом уточнения научных интересов исследователей и инструментом развития их потенциала. Несмотря на это, результаты исследований [263, с. 70–87] говорят, что почти треть респондентов никогда не использовали инструменты социальных сетей для неформального научного общения.

Оценка успешности университета в зарубежных исследованиях традиционно осуществляется через публикационную активность, что не способствует развитию

научных интересов внутри вуза, по мнению Александра Штайра [265, с. 553–563]. Ответ на вопрос о том, что способствует развитию научного потенциала, кроется в рамках внимания к научным ноу-хау и реального практического опыта. Такой акцент должен поменять модель управления в университете. Несмотря на то, что публикация в научных журналах остается авторитетной, отсутствие публичности в открытом доступе делает исследование недоступным и потому непризнанным широкой аудиторией.

Особое место в обсуждении проблем научного потенциала занимает вопрос «научной свободы» докторантов, особенно в привлечении к исследованиям докторантов других стран [267, с. 446–458]. Необходимы новые подходы для работы с докторантами разных стран для развития их научных интересов, а не копирования уже существующих направлений. Результаты показали, что большинство докторантов выступают в качестве «пассивных агентов» и не способны взять на себя научную инициативу, в то время как докторанты могли быть одними из инициаторов формирования различных стратегий университетов.

Проблема недостаточного количества «интересных исследований», а именно исследований, в которых присутствует инновационная составляющая, связана с отсутствием методологии их выявления и поддержки. Методики отбора «интересных исследований», основанные на сценариях развития научной идеи, являются одним из способов, в которых возможно генерировать сценарии развития исследований [249, с. 1–13].

Важную роль в развитии научных траекторий несет в себе подразделение, которое одновременно связано с целями и приоритетами университета [239, с. 436–445]. Модели стимулирования развития научных траекторий предполагают наличие стипендиального фонда. При этом в выборе траекторий важно уделять внимание конкурирующим преимуществам. Увеличение количества научных траекторий в большей степени возлагается на докторантов. Однако необходима правильно отработанная система управлений для мотивирования докторантов.

Для развития научных исследований необходима соответствующая инфраструктура [243, с. 351–359]. Наличие сервисов и исследовательской

инфраструктуры как электронное представление результатов в виде поддержки научных исследований позволяет увеличить количество и возможности их многократного использования в практике.

Так, например, на сегодняшний день наблюдается рост научных данных, которые представлены в оцифрованном виде, однако эти данные имеют разрозненный характер. Для того чтобы облегчить обзор научных исследований в любой предметной области, необходимы приложения со своей архитектурой, которая предполагает междисциплинарный характер исследований.

Приложения должны включать в себя не только результаты исследований, но и экспертные заключения и рекомендации, а также иметь дополнения из других областей знания. Самия Хана, Лю Сюфэн, A. Kashish Шакил, Мансаф-Алам [261, с. 923–944] предлагают новый аспект концепции электронных библиотек, что позволит исследовать современные тенденции и выявить существующие проблемы в развитии науки с акцентом на направления будущих исследований.

В зарубежных странах распространена практика рассматривать университеты в качестве самостоятельных корпораций, которые государство поддерживает посредством финансирования научных исследований [65, с. 222 227]. Так, например, в Великобритании размер финансирования научных исследований определяется качеством их выполнения. Данное мероприятие проводится в форме исследовательских аттестаций (research assessment Exercises – RAEs). Присвоение рейтинга по RAEs является основанием получения объема выплат из различных публичных исследовательских фондов. Для оценки рейтинга комиссия RAEs использует следующие критерии:

– оценку академического и исследовательского персонала, долю исследовательски активного персонала в числе всех сотрудников;

– оценку резюме, участвующих в исследованиях, по качественному критерию, то есть по отзывам на публикации научных руководителей и заказчиков;

– публикации исследователей, также не по количественному критерию, а по качественному, по отзывам;

– доходы от ведения научной деятельности;

– планы исследований.

При работе с RAEs особенно пристальное внимание уделяется непрерывности исследований. Перед каждым новым исследованием необходимо провести анализ предыдущих исследований и точно использовать заявленные методы будущего исследования. В Великобритании система бюджетирования, основанная на количестве обучающихся, сменилась на финансирование по блок-грантам. Объем блок-гранта для каждого вуза рассчитывается индивидуально с использованием разработанных методик.

Особенностью организации финансирования научных исследований в США является наличие посредников в лице национальных исследовательских агентств, каждое из которых курирует ряд исследовательских организаций по закрепленному за ним проблемному направлению. В оценке научных исследований используются два подхода – индивидуальный и агрегированный.

Индивидуальный подход оценивает не деятельность организации, а конкретную работу по проекту. Агрегированный подход позволяет провести анализ источников доходов от исследований (федеральный бюджет, фонд вуза, предприятия и т.д., что лежит в основе рейтинга для распределения денег посредниками между вузами).

Количественные показатели оценки состояния вуза фактически задают предел возможностей, заданный лидерами. Такой подход ограничивает стратегию вуза догоняющей моделью развития, поскольку предполагает ориентацию на вуз-лидер. Такой подход фактически принят Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, которое разработало рекомендации по подготовке вузами планов стратегического развития. Это означает, что достаточно выработать один единый вариант стратегии для отстающих вузов по показателям оценки, и ситуация может измениться.

В стратегии вуза кроме количественной ее характеристики имеет место качественное состояние развития вуза. Например, вуз потратил средства на создание технологии по пяти направлениям развития, что по методике DEA (Data Envelopment Analysis) оценивается при составлении рейтинга вуза. Однако

являются ли эти направления прорывными или нет, методика не оценивает, и вузам почти всегда выгодно повторять то, что приносит быстрые результаты и может быть сравнительно недорого повторено из имеющегося задела.

Игнорирование количественных показателей не позволяет провести бенчмаркинг состояния вуза в сравнении с лучшими достижениями и лишает вуза здоровой состязательности за ограниченные ресурсы, в том числе государственное финансирование. Такой подход хорошо подходит для решения задачи распределения бюджетных средств в пользу лучших вузов в соответствии с достигнутыми результатами.

Количественный подход к оценке эффективности деятельности вузов по методике DEA (Data Envelopment Analysis) не позволяет построить стратегию опережающего развития, отличную от стратегии следования за лидером, поэтому методика применима лишь для вузов второго-третьего эшелонов и не подходит для вузов с инновационной стратегией, направленной на опережающее развитие вуза.

Понимание научного потенциала состоит в единстве его формирования и реализации на основе жизненного цикла конкретного вуза. В современных условиях ускорилась смена стадий жизненного цикла вуза, что требует других подходов [92]. Ретроспективный анализ показателей деятельности вуза может выступать в качестве дополнения к оценке стратегии развития, основанной на форсайте целевого состояния вуза и сценариев его достижения. Форсайт-исследование позволяет провести прототипирование будущего посредством перехода от обсуждения трендов к видению образцов проявления нового. Такой подход требует знания закономерностей воспроизводства научного потенциала, что позволяет осуществить прогнозную оценку развития вуза.

Качественный анализ научного потенциала, то есть теоретически обоснованная социально-философская концепция научного потенциала, подкрепленная математической моделью, в свою очередь лежит в основе разработки стратегии развития университета

Исследователи научного потенциала вуза не рассматривают научно-исследовательскую деятельность (НИД) как единый процесс формирования и

реализации научного потенциала организации, а изучают лишь потенциалы отдельных стадий. Поэтому показатели оценки потенциала отражают статистический подход, но не определяют возможности использования результатов, полученных на отдельных стадиях НИД. Образуется разрыв и возникают барьеры между потенциалами разных стадий НИД, что не дает преемственности в воспроизводстве научного потенциала, он оказывается разделен по разным стадиям и не приводит к синергетическому эффекту.

Научный потенциал вуза, который обеспечивает достижение конкурентоспособности вуза, возможно рассматривать с различных точек зрения:

– с точки зрения ресурсного подхода – совокупность ресурсов (кадровых, финансовых, материально-технических, информационных и др.), характеризующих возможности системы для достижения поставленных целей;

– с точки зрения функционального подхода – это возможность создания новшеств;

– с точки зрения целевого подхода – готовность достигать целевое состояние организации.

Исходя из анализа различных точек зрения на инновационный потенциал вуза можно сделать вывод, что эффективное управление формированием и реализацией инновационной стратегией позволяет вузу не просто изменяться, но быть лидером изменений. Концепция научного потенциала, предложенная в работе, позволяет исследовать взаимосвязи между настоящими результатами научной деятельности и будущими достижениями и одновременно выявить, как сказывается уровень научного потенциала на развитии вуза.

Научный потенциал относится к носителям научных знаний и тем, кто занимается прикладными разработками и коммерциализацией результатов интеллектуальной деятельности. Научный потенциал имеет конкретные, реальные результаты, проявляющиеся в наличии научного задела в определенных предметных областях, но еще не реализованного в прикладных результатах для общества, то есть научный потенциал характеризуется категорией «действительность». Анализ литературы позволяет сделать вывод, что понятия

«потенциал» и «оценка текущего состояния» становятся во многом тождественными. Такое понимание научного потенциала отрицает первоначальный смысл определения «потенциал», которое принципиально содержит в себе возможности будущего, еще не используемые на сегодня. Для этого научный потенциал требует определенных условий для реализации на практике.

Научный потенциал отражает имеющийся уровень развития науки. В этом отношении действительный научный потенциал проявляется посредством системы индивидуальных и материальных факторов, обеспечивающих кругооборот в народном хозяйстве научных знаний, создание высокотехнологичных систем и распространение их в массовом производстве.

Структура научного потенциала на практике представляет собой целостное образование, имеющее определенную упорядоченность элементов. Элементы, составляющие научный потенциал, воздействуют друг на друга, порождают системность взаимодействия, характеризуются взаимосвязями и взаимозависимостями.

Научный потенциал характеризуется категориями «возможность» и «действительность», которые отражают двустороннюю связь процесса его развития. Возможный научный потенциал имеет конкретные, реальные результаты, проявляющиеся в наличии научного задела в определенных предметных областях, но еще не реализованного в прикладных результатах для общества.

Текущее состояние лишь предшествует будущей возможности и, по сути, реализации самого потенциала. Текущее состояние отражает реализованный потенциал прошлого. Именно поэтому количественно-статистический анализ структурных факторов развития вуза недостаточен для инновационной стратегии, поскольку такой анализ отражает лишь реализованный научный потенциал, но ничего не говорит о его формировании в будущем. Научный потенциал является непрерывным процессом, а его оценка в момент времени – лишь статистикой научной деятельности.

Смысловые значения термина «потенциал», которые лежат в основе авторской концепции его развития, представлены ниже (Рисунок 22).

Оценка научного потенциала в полном его смысле возможна только с точки зрения прогнозирования будущего развития на основе количественных характеристик, которые являются отражением положения организации в настоящий момент времени. Для оценки научного потенциала могут быть использованы различные показатели настоящего времени в зависимости от поставленных задач прогнозирования. Следовательно, совокупность методик оценки настоящего является лишь основой для подтверждения прогнозных значений.

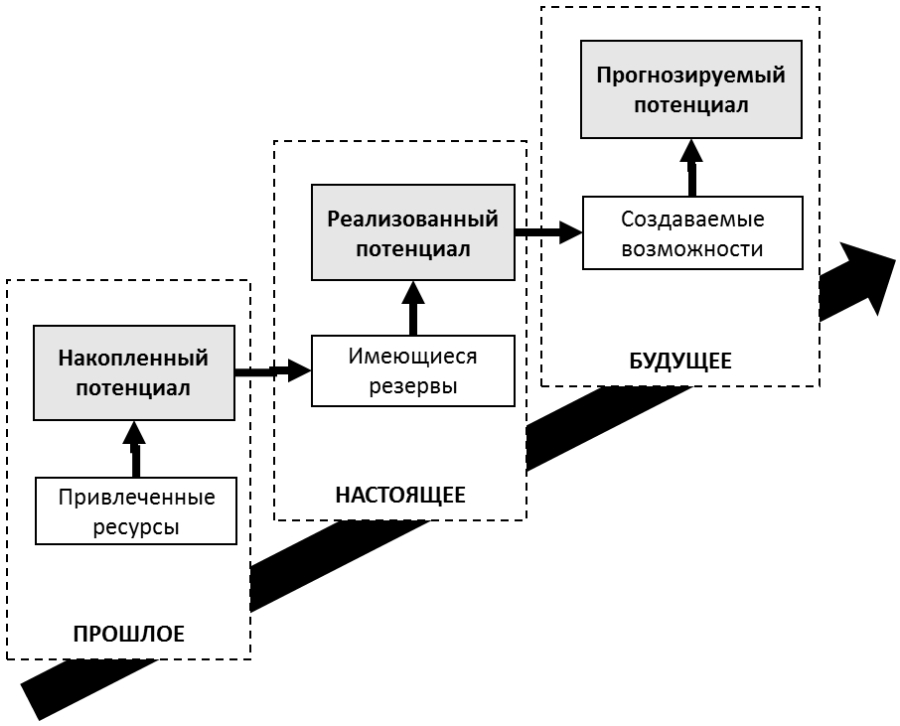


Рисунок 22 – Развитие потенциала во времени [99, с. 24]

Источник: разработано автором.

Сценарный подход, используемый в качестве научной методологии, посредством различных итераций и вариантов развития исследований позволяет обнаружить новые направления исследования и тем самым создать новые

исследовательские возможности.

Близкую методику к сценарному подходу применяют в российских вузах. Так, например, при финансировании перспективных исследований по схеме внутренних грантов вузов конкурсанты подтверждают востребованность результатов исследования хотя бы у одного заказчика в виде его согласия на софинансирование исследования. Следует сказать, что концепция организации воспроизводства научного потенциала является необходимым условием формирования стратегии общества 6 технологического уклада.

3.2 Трехмерная модель научного потенциала экономического вуза

Результаты научного потенциала вуза реализуются в различных продуктах, начиная от публикаций и заканчивая результатами НИР и новыми образовательными программами. Результаты реализации научного потенциала зависят от жизненного цикла того или иного интеллектуального продукта. Понятие «потенциал» предполагает наличие динамичной характеристики изменения потенциала во времени, в течение которого можно говорить о реализованном научном потенциале и возможностях реализации научного потенциала. Использование реализованных ресурсов научного потенциала в связи с образовательной деятельностью представлено в университете в виде существующих программ обучения для разных уровней.

Одно из основных преимуществ вуза на рынке образовательных услуг – образовательные программы, при этом традиционными факторами, влияющими на качество образовательных услуг, являются материально-техническое обеспечение, информационные ресурсы, преподавательские кадры. Традиционные факторы не уникальны, и сами по себе не являются качественными характеристиками, формирующими преимущества.

Внутривузовский потенциал складывается из следующих основных

подсистем: интеллектуального, научного и человеческого потенциалов. Интеллектуальный потенциал проявляется в наиболее обобщенных показателях, характеризующих масштаб вуза, – числе преподавателей, числе аспирантов и студентов, стоимости фондов и др. Научный потенциал вуза отражает ресурсную и результативную составляющие деятельности высшего учебного заведения, является основой успешного сотрудничества с предприятиями реального и финансового секторов экономики, а также эффективного участия в государственных и международных грантах. Человеческий потенциал – это характеристика всех участников основных процессов (ППС, НПР, административных сотрудников), обеспечивающих возможность достижения стратегических целей развития при условии максимальной эффективности функционирования вуза.

Проблема необходимости развития научного потенциала в понятиях человеческих капитала как реализация стратегии высокотехнологического, инновационного и наукоемкого развития вузов исследована Клячко Т.Л. [117, с. 5]. При этом она рассматривает сомнительным путь повышения общего уровня научных работ посредством внедрения «эффективного контракта» [117, с. 45.]

Аспект человеческого потенциала в воспроизводстве научного потенциала вуза исследован В. В. Балашовым [29], который построил модель воспроизводства научного потенциала высшей школы, включающую стадии восполнения научных кадров трех квалификационных уровней: дипломированных работников, кандидатов наук и докторов наук. Три блока модели связаны между собой восходящим потоком движения субъектов научно-образовательного процесса (студентов, аспирантов и докторантов).

Следует отметить, что проведение автором научной школы для студентов позволяет утверждать о возможностях формирования научного потенциала, хотя имеет свои ограничения, вызванные в первую очередь отсутствием мотивации у участников [112, с. 140]

Исследования, проведенные автором показывают, что вовлеченность является ключевым драйвером, способным повысить мотивацию персонала [43,

с. 34-41; 83, с. 61-64; 87, с. 143; 85, с. 55]. Такой подход акцентирует внимание на одном из аспектов научного потенциала вуза, который находит свое отражение в показателях рейтинга ППС и НПР, что является недостаточным для комплексной стратегии развития университета. Наше исследование влияния вовлеченности ППС в формирование и реализацию научного потенциала, позволило предложить специальную целевую программу для стратегии развития университета [251, с. 3053-3066].

При переходе к модели «Университет 4.0» научный потенциал выступает основой стратегии развития и опирается на образовательные технологии, научные заделы в предметных областях, коммерциализацию образовательных и научных продуктов. Все три элемента научного потенциала представляют его трехмерную модель, потому неразделимы и раскрываются, соответственно, посредством научно-образовательных, научно-исследовательских и научно-инновационных составляющие.

Научно-исследовательский потенциал вуза выступает фактором, который в большей степени определяет качество образовательных услуг. Иначе говоря, содержательная часть научных исследований вуза должна соответствовать предметной области подготовки специалистов и таким образом влиять на качество содержания образовательного процесса. Объясняется это тем, что тематика научных исследований ППС имеет непосредственную связь с проблематикой студенческих работ, а научные результаты лежат в основе подготовки учебников и учебных пособий.

Научно-образовательный потенциал вуза характеризует такое состояние его образовательного пространства, которое способно генерировать в качестве результата своей деятельности новшества/инновации в технологиях обучения, содержании образовательных программ, компетенциях профессорско-преподавательского состава (Рисунок 23).

Первая составляющая научного потенциала вуза – научно-образовательное направление – реализуется посредством трансляции знаний о предметной области экономики и менеджмента обучаемым, которые получают запрос на

образовательную программу от работодателей.

Предметная область – описание смысловых связей между тематикой научных исследований, что позволяет задавать их системный характер в отличие от хаотичных очагов исследований. Целью описания предметной области является определение и выявление логических границ любого проекта, а также возможности пересечений для получения синергетического эффекта исследований [84, с. 84-86].

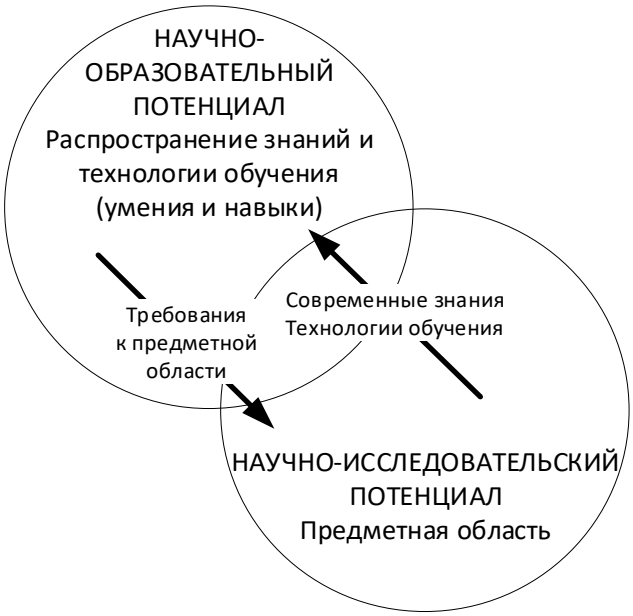


Рисунок 23 – Взаимосвязь научно-исследовательского потенциала предметной области и научно-образовательного потенциала

Источник: разработано автором.

Синергетический эффект возможен также в случае пересечения смежных предметных областей, что формирует пул междисциплинарных исследований. В состав предметной области, если речь идет о вузе экономического профиля, входят реализуемые образовательные программы, работы по выбранной тематике научных исследований, РИД и т.п. Появление новых или обновленных программ как образовательных продуктов возможно только благодаря новым направлениям развития научного потенциала, которые связаны с пониманием перспектив образовательной деятельности на основе форсайта предметной области науки и прогноза запросов практики.

Направления развития научного потенциала в научно-образовательной компоненте заключаются в решении следующих задач:

1. Прежде всего речь идет об обновлении рабочих программ дисциплин (РПД) по направлениям и профилям подготовки за счет развития предметной области. Это дает возможность в составе учебно-методических комплексов (УМК) разработать авторские методики преподавания рабочих программ дисциплин (РПД).

2. Развитие предметной области позволяет сформировать новые образовательные программы, востребованные организациями-работодателями. Возникает вопрос о поиске источника идей для возникновения новых образовательных программ, который решается на основе форсайт-исследований, направленных на понимание будущих требований к профессиям. Своевременный форсайт появления новых профессий и должностей заставляет своевременно задуматься о формировании нового образовательного продукта и сформировать тренд образования, а не проводить копирование флагманских программ вузов-лидеров.

3. «Второе дыхание» может иметь также любая программа дополнительного образования, которая в силу изменения внешней среды способна быть востребованной у новых потенциальных слушателей. При этом необходимо точно понимать, что «второе дыхание» возможно лишь при условии динамичного развития научного потенциала, который определяет перспективу развития предметной области.

Связь образовательной деятельности и научного потенциала носит характер непосредственного выхода вуза во внешнюю среду посредством работы с запросами на практические разработки и формирования на этой основе лояльности клиентов к деятельности вуза («Программа лояльности»). Динамично нарастающая реализация научно-образовательного потенциала позволяет вузу совершенствовать внутреннюю среду, развивая программы ДПО, которые по своей сути являются основой стимулирования научного потенциала.

При этом программы ДПО, реализуемые в традиционном подходе как

программы трансляции знаний, требуют нового осмысления и классификации. Классификация программ повышения квалификации, назовем их «Программы корпоративного акселератора», в новом подходе выглядит следующим образом:

– программы повышения навыков и умений;
– программы расширения квалификации;
– программы развития квалификации.

Данная классификация программ представляет собой реализацию технологии продуктового ряда в соответствии с запросами и требованиями заказчика.

Также существует обратная связь научного и научно-образовательного потенциалов. Углубленное понимание предметной области и следование передовым тенденциям позволяет завоевывать авторитет у слушателей, в особенности это касается программ ДПО. Именно реализация программ ДПО в первую очередь является вестником неудовлетворенных профессиональных потребностей внешней среды, которые могут быть положены в основу новых научных разработок (сначала в виде НИР, затем в качестве образовательных продуктов).

Надо заметить, что выставки программ ДПО не являются драйверами развития научно-образовательного потенциала, поскольку на таких выставках представляются традиционные программы ДПО, находящиеся на стадии завершения их жизненного цикла. Интересуются такими программами ДПО уже сложившиеся группы потребителей, которые ориентированы на трансляцию известных знаний. Это необходимо для базового уровня компетенций, но совершенно недостаточно для реализации инновационной составляющей научно-образовательного потенциала.

Для повышения спроса на программы ДПО у пользователей необходимо выходить на другие сегменты рынка посредством участия в выставках технологий новых направлений предметной области. Объясняется это тем, что контингент слушателей инновационных программ ДПО концентрируется именно на

выставках-продажах решений для трансформации своей деятельности. Решения именно такого рода могут выступить драйверами развития для потенциальных потребителей программ ДПО. Одновременно участие в таких выставках является драйвером развития предметной области вуза.

По сути, речь идет об интеграции образовательной и консультационной деятельности на принципах проектного обучения команд организаций современным технологиям организации деятельности. Исходя из необходимости реализации научно-образовательного потенциала, программы ДПО необходимо формировать как программы развития, обеспечивающие совершенствование навыков и повышающие уровень имеющихся компетенций. Особенно актуален такой подход для программ повышения квалификации ППС вуза. Например, при традиционном подходе преподаватель, посещая программу повышения квалификации, совершенствует навыки в той или иной области, но он не будет обладать принципиально новыми знаниями по завершении программы. Посетив, например, занятия по компьютерной грамотности, слушатель осваивает ряд операций, которые в целом знал, но плохо владел ими на компьютере. То есть такой слушатель не способен написать программный продукт, он получит лишь дополнительный навык работы на компьютере.

Наличие в вузе программ разного уровня инновационности является необходимым условием научно-образовательного потенциала, поскольку программы решают разные задачи.

Так, носителями инноваций в образовательно-научном потенциале вуза выступают программы развития метакомпетенций, которые затем находят реализацию в программах дополнительного обучения и переподготовки кадров, а также развиваются во флагманских программах (мультипликативный эффект научно-образовательного потенциала) и завершаются в массовых программах первого уровня (Рисунок 24).

– первый уровень – развитие имеющихся компетенций, но их совершенствование посредством программ улучшения навыков и умений

реализует существующий потенциал университета[11]. Для этого предлагается использовать единовременные программы обучения заказчиков «коробочному» продукту НИР (программы ДПО целевому заказчику);

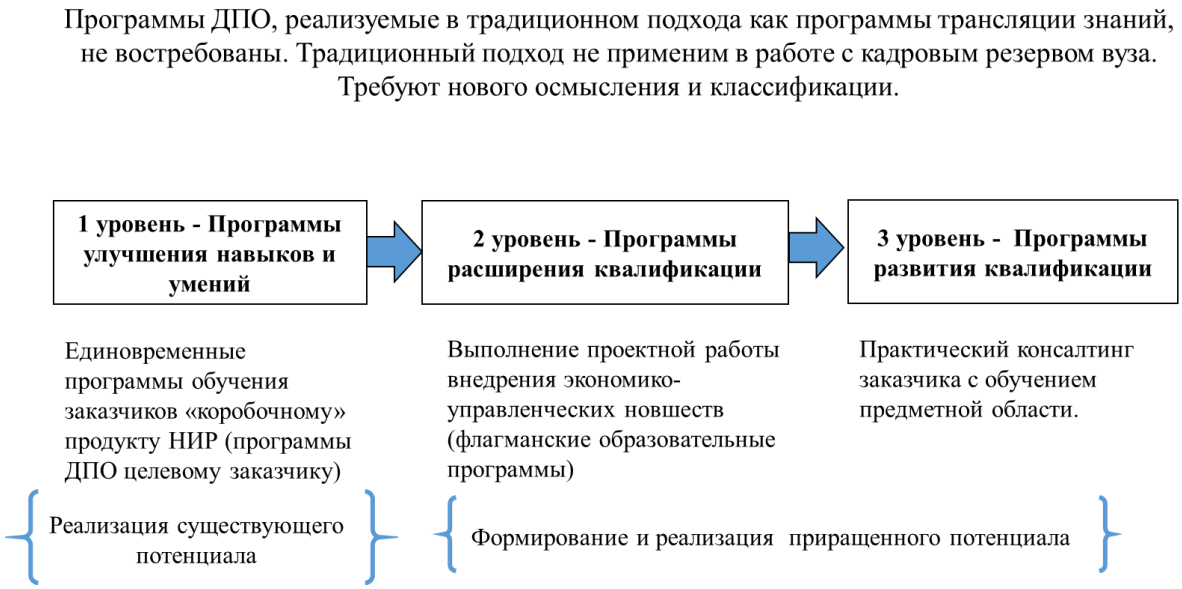


Рисунок 24 – Применение технологии продуктового ряда программ ДПО и повышения квалификации [135, с.105]

Источник: разработано автором.

– второй уровень – зона ближайшего развития профессиональной деятельности, которая включает в себя формирование стержневых компетенций посредством программ расширения квалификации – выполнение проектной работы по внедрению экономико-управленческих новшеств (флагманские образовательные программы);

– третий уровень – зона развития предметной области, формирование метакомпетенций посредством программ развития квалификации – практический консалтинг заказчика с обучением предметной области.

Метакомпетенция характеризуется направленностью на решение новых задач («уникальные решения новых, а также известных задач»), в отличие от компетенции, представляющей собой решение известных задач на основе

[11] Подробнее трактовка потенциала университета как инструмента его модернизации посредством проектного управления изложена Данько Т. П. и Масленниковым В. В. [67, с. 76-82].

традиционных способов действий («традиционные решения известных задач») [217, с. 55]. Таким образом, метакомпетенции проявляются в возникающих новых или существенно изменяющихся условиях, в отличии от компетенций, которые востребованы в стабильных условиях деятельности. Наличие метакомпетенций позволяет тиражировать уникальные решения новых или известных задач, что составляет основу коммерциализации инноваций, без которых они не будут эффективны.

Метакомпетенции позволяют сотрудникам оставаться в кадровом резерве, который в качестве старта карьерного роста требует навыков и умений, намного превосходящих требования их «родной» профессиональной деятельности. Именно такие программы развития предметной области могут являться основой для реализации кадровой стратегии вуза. При новом подходе по завершении программы повышения квалификации первого уровня слушатель должен быть способен самостоятельно совершенствовать одну или несколько компетенций, например, он владеет компетенцией 1 на первом уровне и способен развить ее на втором уровне.

С нашей точки зрения, программа повышения квалификации ППС, которая стимулирует развитие потенциала вуза, должна формировать новые компетенции на основе материала, имеющего проектный характер, с постановкой проблем, которые слушатель последовательно решает. В результате обучение должно завершиться для слушателя подготовкой проекта в новой зоне ближайшего развития профессиональной деятельности, которая включает в себя новые компетенции на основе результатов прогноза изменений предметной области.

Такие программы повышения квалификации являются программами «Расширения компетенций» и их можно отнести ко второму уровню инновационности, поскольку они формируют стержневые (корневые) компетенции, которые скрепляют смежные виды деятельности: для НПР – участие в образовательном процессе, для ППС – участие в научной деятельности.

Под стержневыми компетенциями понимается сочетание образовательного процесса с научными исследованиями, которое дает устойчивые конкурентные

преимущества за счет использования внутренних ресурсов университета. Таким образом, понятие «стержневые компетенции» относится к образовательной программе второго уровня, а «ключевые компетенции – программе первого уровня.

В рамках программы «Расширение компетенций» происходит формирование дополнительных навыков и умений НПР и ППС, не являющихся обязательными для данной деятельности, но являющихся стержневыми компетенциями, необходимыми для трансформации научного потенциала в научно-образовательный и научно-инновационный потенциалы, и наоборот. Только такой подход необходим вузу в его инновационной стратегии для реализации исследовательской деятельности в научно-образовательной деятельности.

Принципиальное отличие для вуза программ повышения квалификации первого и второго уровней инновационности заключается в том, что программы первого уровня позволяют развить ключевые компетенции, необходимые для реализации существующих образовательных продуктов (статика научно-образовательного потенциала), а программы второго уровня развивают стержневые компетенции, которые способствуют воспроизводству научно-образовательного потенциала (динамика развития).

Такой подход означает, что программы первого уровня ограничивают обучение навыками текущей профессиональной деятельности. Развитие вуза предполагает, что в программы второго уровня заложена база для использования образовательно-экономико-управленческих инноваций (ОЭУИ), которые позволяют использовать программы развития второго уровня для единой проектной работы слушателей независимо от того, какое структурное подразделение они представляют[12]. Программы третьего уровня («Программы развития предметной области») или программа кадрового резерва как корпоративный акселератор для РЭУ им. Г.В. Плеханова позволяют сформировать метакомпетенции.

Обучение по программе третьего уровня инновационности предполагает

[12] Одной из первых работ, посвященных организационно-управленческим инновациям, является национальный доклад Ассоциации менеджеров [170].

участие обучающегося в формулировании программы развития предметной области с использованием форсайт-исследований (мозгового штурма, сценирования, Дельфи и т.п.). В этом случае повторяемость программы ограничивается периодичностью проведения форсайта в соответствии со скоростью воспроизводства научного потенциала вуза, а также скоростью распространения ОЭУИ в образовательной деятельности, чтобы оставаться в тренде развития предметной области.

Все приведенные примеры говорят о влиянии состояния научного потенциала на развитие научно-образовательной его составляющей, что предполагает высокую вовлеченность НПР в деятельность университета. Вовлеченность представляет интегральный показатель, который характеризует внутреннее состояние сотрудника в процессе выполнения трудовых функций. [87, с. 140].

Взаимосвязь научно-исследовательского и научно-инновационного потенциалов. Научно-инновационный потенциал характеризует продвижение результатов интеллектуальной деятельности на рынок к потенциальным заказчикам. Термин «инновация» (с позднелатинского innovatio – «обновление, новизна, изменение») означает нововведение, то есть целенаправленное использование результатов фундаментальных и прикладных исследований, обеспечивающее переход организации в новое состояние. Поэтому научно-инновационный потенциал не только обеспечивает продвижение разработок вуза к потенциальным заказчикам, но и играет роль обратной связи, проводя мониторинг рынка инновационных разработок и формируя на этой основе портфель заказов на выполнение прикладных исследований, востребованных на рынке.

Тем самым научно-инновационный потенциал формирует дополнительные источники финансирования воспроизводства научного потенциала. Научно-инновационный потенциал реализуется также посредством консалтинговой деятельности по сопровождению разработок вуза. Инновационная деятельность является результатом научной деятельности, выступая неотъемлемой составляющей полного цикла создания новых результатов интеллектуальной

деятельности (Рисунок 25).

Поэтому определяющим фактором формирования научно-инновационного потенциала является в первую очередь научный потенциал вуза вместе с подсистемами обеспечения (финансовой информационной, инфраструктурной, кадровой, материально-технической и др.), направленными на распространение результатов исследовательской и образовательной деятельности. При анализе воспроизводства научного потенциала следует различать реализованный и возможный потенциал.

Реализованный потенциал показывает результаты деятельности университета вуза и характеризует его состояние на определенную дату по определенным направлениям (аспектам).

В большей степени реализованный потенциал находит свое отражение, например, в показателях эффективности вуза и различного рода рейтингах. Такой подход служит своеобразным отчетом о работе, и он необходим для обобщения результатов деятельности вуза.

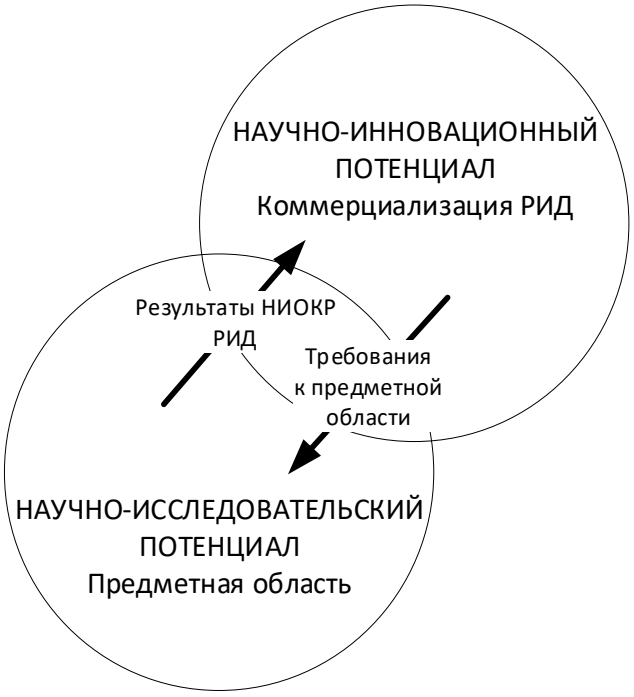


Рисунок 25 – Взаимосвязь научно-исследовательского потенциала предметной области и научно-инновационного потенциала

Источник: разработано автором.

Оценка реализованного потенциала не дает информации о ресурсах, использованных для получения результатов, и не характеризует развитие инновационной деятельности, отражая лишь состояние показателей на определенную дату. Кроме того, статистические показатели результатов инновационной деятельности не описывают восполнение научного потенциала посредством научно-инновационной деятельности (показатели динамики воспроизводства потенциала).

Научно-инновационный потенциал в жизненном цикле научно-исследовательской деятельности включает стадию коммерциализации результатов научной и научно-образовательной деятельности. Драйвером научно-инновационного потенциала выступает представление результатов интеллектуальной деятельности (РИД) в виде «коробочного» продукта дополнительными услугами образования и консалтингового сопровождения.

Под коробочным продуктом в научно-инновационном потенциале мы понимаем типовое решение улучшений для заказчика на основе ОЭУИ. При этом смысловой контекст ОЭУИ в коробочном продукте представлен в профессиональных терминах, понятных широкому кругу заказчиков, чаще всего без использования научных формулировок. Это позволит преодолеть разрыв между теорией менеджмента и практикой работы руководителей компаний. Такой подход означает, что любой прикладной проект, финансируемый университетом, должен быть представлен исполнителями с точки зрения коммерциализации посредством коробочной версии образовательного или научного продукта результата интеллектуальной деятельности (РИД).

В этом случае «коробочный» продукт выступает предметом переговоров с внешними заказчиками. Такую работу с заказчиками предлагается вести в рамках работы ресурсного центра, решающего задачи маркетинга и сопровождения «коробочного» продукта. Ресурсный центр в этом случае – своего рода виртуальная выставка демоверсий «коробочных» продуктов, которые заказчик может попробовать в ограниченном функционале, вследствие чего коммерческая тайна алгоритма и методики продукта не раскрываются. Ресурсный центр доступен также

подразделениям университета, что отсутствует в настоящее время. Таким образом, маркетинг продуктов осуществляется не только для внешних заказчиков, но и для внутренней среды вуза, что может дать синергетический эффект.

Для того чтобы коробочные продукты имели потенциал коммерциализации для внешних заказчиков, необходимо, чтобы РИД имели маркетинговый потенциал, позволяющий множество ОЭУИ преобразовать во множество заказчиков на один РИД, оформленный в виде коммерческого продукта. В этом состоит мультипликативный эффект научно-инновационного потенциала.

Анализ опыта взаимодействия вуза с заказчиками НИР показывает, что контакты зачастую не имеют продолжения, поскольку результаты НИР сложно воспринимаются заказчиками из-за отсутствия определенных компетенций для внедрения инноваций.

Сложившаяся практика выполнения НИР носит характер единовременного партнерства вуза с заказчиками и не нацелена на формирование базы постоянных клиентов результатов научных исследований. Проблему перевода теоретических и практических разработок в конкретные действия для заказчика может решить совмещение научно-образовательного и научно-инновационного потенциалов на основе развития образовательных программ, транслирующих научные знания и результаты исследования, формирующие тем самым программы лояльности потенциальных потребителей (Рисунок 26).

В этом случае сопровождение нововведений со стороны университета носит образовательной характер с популяризацией ОЭУИ. По сути, образовательные программы являются своего род вариантом пред- и послепродажного взаимодействия по сопровождению ОЭУИ в организацию.

Таким образом, НИР для заказчика должна иметь продолжение в виде образовательной программы, например, корпоративного акселератора ОЭУИ, деятельность которого позволяет вузу:

1) доработать продукт и апробировать его для пред- и послепродажного сервиса;

2) повысить лояльность клиентов и сформировать доверие у заказчиков;

3) проводить маркетинг продуктов посредством выставки-продажи имеющихся коробочных продуктов;

4) получать новые заказы на разработку ОЭУИ (формировать потребности в новых продуктах).

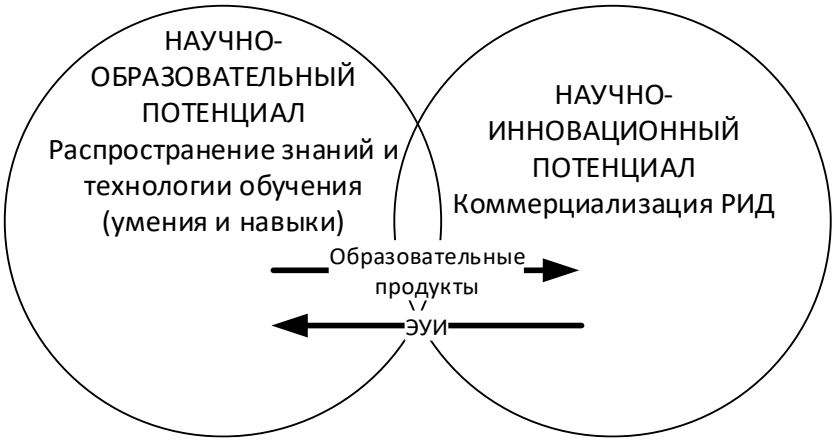


Рисунок 26 – Взаимосвязь научно-образовательного и научно-инновационного потенциалов

Источник: разработано автором.

Программа лояльности для потребителей результатов НИР вузов, кроме образовательных программ-ликбезов, заключается также в новых условиях для финансирования внутренних грантов. В настоящее время внутренние гранты вузов ориентированы на сотрудников университета, они мало интересны внешним заказчикам и слабо связаны с ними. Именно по этой причине первоочередной является задача софинансирования внешними заказчиками внутренних грантов, что целиком и полностью перекладывается на исполнителей проекта.

В сущности, внешний заказчик должен полностью довериться исполнителям вуза, из чего следует, что поиск софинансирования из вне – это только личные контакты, которые не могут обеспечить гарантированного потока средств. Несмотря на то, что авторитет ученого вуза также важен для привлечения заказчиков НИР, тем не менее трудно масштабировать применение результатов разработок и привлечь новых заказчиков.

Процедура софинансирования вузом внутренних грантов с внешними

заказчиками в программе лояльности заказчиков НИР должна быть построена таким образом, чтобы они понимали свои выгоды от участия в финансировании НИР. Необходимо одновременно с отработанной технологией финансирования внутренних грантов по фундаментальным исследованиям софинансировать хоздоговорные темы, имеющие потенциал для коммерциализации и предъявленные вузом в открытом доступе. В таком подходе заключается решение задачи воспроизводства научного потенциала посредством программы лояльности заказчиков НИР.

Таким образом, интеграция научно-образовательного и научно-инновационного потенциалов позволяет реализовать научный потенциал два раза: в виде коммерциализации РИД («коробочный» продукт) и в виде образовательной программы по обучению применению этого продукта.

Интеграция всех компонентов научного потенциала и формирование синергетического эффекта. Все представленные взаимосвязи научно-образовательного, научно-инновационного и научно-исследовательского потенциалов являются самостоятельными аспектами воспроизводства научного потенциала, отличающими модель «Университет 4.0». Отсутствие указанной взаимосвязи свидетельствует о догоняющей стратегии формирования и реализации научного потенциала вуза, свойственной предшествующим моделям деятельности университетов. В этом случае научный и образовательный продукты вуза едва успевают за лидерами, а чаще всего не вполне совершенно копируют существующие направления научной деятельности других вузов. Поэтому у вуза, придерживающегося догоняющей стратегии, вряд ли есть возможность развиваться опережающими темпами, поскольку он все время имеет отставание на старте.

В опережающей стратегии вуз всегда является лидером в определенных направлениях предметной области и поэтому получает приоритетные результаты, позволяющие формировать потребности клиентов под свои перспективные направления научной и образовательной деятельности. Именно для опережающий стратегии вузу необходим форсайт развития предметной области, поскольку

данная стратегия предполагает запланированное освоение новых направлений, по которым проведены исследования, имеются конкурентоспособные разработки, понятны сценарии продвижения продуктов заказчикам и требуется подключение технологий маркетинга ОЭУИ.

Ограниченность взаимодействия связана с тем, что образовательные программы и ОЭУИ дополняют друг друга: в образовательные программы закладывается обучение ОЭУИ с перспективой их распространения среди слушателей. Для этого используется технология обучения действию, в котором образовательная программа выступает средством продвижения на рынок, сопровождением коммерциализации РИД. Слушатель образовательной программы становится потенциальным заказчиком РИД, с которым он ознакомился в процессе обучения современным технологиям, свойственным определенной предметной области. В процессе образовательной деятельности выявляются особенности применения ОЭУИ у различных заказчиков и тем самым осуществляется подготовка к тиражированию «коробочных» продуктов.

Общая модель интеграции научно-образовательного и научно-инновационного потенциалов на основе научного потенциала предметной области представлена ниже (Рисунок 27).

Научный потенциал вуза отличается от аналогичного понятия для научной организации. Дело в том, что деятельность вуза направлена на реализацию инновационного образования, в котором научная составляющая реализуется как элемент создания знания за счет интеграции фундаментальной и прикладной науки и одновременно его передачи в образовательный процесс и практическую деятельность посредством проектных разработок, тренингов, стажировок в организациях.

Одновременная реализация таких сложных взаимосвязанных процессов в одной образовательной организации предполагает настройку научной сферы вуза на практическую деятельность, одним из критериев эффективности которой является устойчивая поддержка научных исследований внешними партнерами-заказчиками.

Рисунок 27 – Интеграция научно-образовательного и научно-инновационного потенциалов на основе предметной области [135, с.76]

Источник: разработано автором.

В вузе именно научная сфера обеспечивает качественное изменение уровня образования за счет результатов научных разработок в определенной предметной области, а также улучшений технологии образовательного процесса. Такой подход предопределил в России формирование и развитие инновационных, исследовательских, опорных и других категорий вузов в процессе реформирования системы управления образованием.

Данный подход носит принципиальный характер, поскольку вуз именно на фундаменте научного потенциала способен создать общее пространство, включающее в себя образовательную, научно-исследовательскую и инновационную компоненты. Соответствие научного, научно-образовательного и инновационного потенциалов обеспечивает развитие современного университета и превращение его в университет будущего.

Все названные виды потенциалов в вузе объединяет система управления, которая посредством системы мотивации через инновационную стратегию задает цели научно-исследовательской, научно-образовательной и научно-

инновационной деятельности. Такая система управления вузом должна иметь стратегию развития, поскольку в противном случае вуз не сможет целенаправленно формировать программу деятельности по созданию единого исследовательского, образовательного и инновационного пространств.

Первое направление развития научного потенциала вуза – формирование научных школ, определяющих научных лидеров по трем взаимосвязанным направлениям: а) образовательное – преобразование знаний и их передача в образовательные инновации; б) научное - создание новых знаний и подготовка научных кадров; в) инновационное - преобразование знаний и их передача в процессы коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности.

Ведущая роль научных школ в формировании и использовании научного потенциала состоит в развитии технологии форсайта предметной области по стадиям цикла НИД: «наука → инновации → производство и наука → инновации → образование».

Второе направление развития научного потенциала вуза – изменение кадрового потенциала НПР и ППС вуза, способного генерировать ОЭУИ, обеспечивающих решение задач развития отдельных отраслей и сфер деятельности, а также поддерживать их передачу во внешнюю среду – потенциальным заказчикам. Это направление является одним из самых сложных для вуза, поскольку требует создания профессиональной среды, развивающей научные, образовательные и предпринимательские компетенции НПР и ППС. Этот подход может быть реализован в рамках работы ресурсного центра университета, объединяющего представление НИР, образовательных технологий и результатов интеллектуальной деятельности по профильным предметным областям [140, с. 118-120].

Третье направление развития научного потенциала вуза – создание современных знаний в предметных областях в контакте с лучшими отечественными и мировыми практиками.

Этот подход может быть реализован посредством формирования концепции экономико-управленческих инноваций (организационно-управленческих

инноваций), востребованных в практической деятельности в различных сферах экономики и менеджмента, а также в образовательном процессе. Именно экономико-управленческие инновации (ОЭУИ) могут выступить драйверами развития научного потенциала вуза, объединив под общей методологией научно-исследовательский, научно-образовательный и научно-инновационный потенциалы.

Таким образом, конечным результатом формирования и реализации научного потенциала вуза являются объекты интеллектуальной собственности (РИД), имеющие две формы: для заказчиков реального сектора экономики – экономико-управленческие инновации, а для заказчиков в образовательной сфере – образовательные инновации, которые коммерциализируются.

Действительно, если РИД поставлены на баланс вуза, но не коммерциализируются, то с точки зрения целевого состояния научного потенциала они бесполезны, поскольку не приносят дохода и не подтверждают востребованность результатов научного потенциала потенциальными заказчиками. Такие РИД не способствуют развитию организации в ее движении к новому целевому состоянию.

Реализация названных направлений формирования и реализации научного потенциала вуза, завершающегося созданием и коммерциализацией РИД, требует инновационной стратегии развития вуза. Инновационная стратегия (в отличие от традиционных стратегий) реализуется вузами в различных моделях достижения поставленных целей новым способом, то есть на основе нового видения путей и способов (технологии) достижения целей. Именно такой подход делает традиционную стратегию инновационно направленной.

Важнейшие факторы, определяющие реализуемость научного потенциала университета:

1. Потребность практики в формировании научных направлений на основе накопленного опыта и данных, а также потенциальной возможности реализации разработок.

2. Наличие генераторов и драйверов развития и реализации научного

потенциала, способных сформировать научные продукты (результаты научных исследований), обеспечить пополнение портфеля заказов на коммерциализацию результатов интеллектуальной деятельности, и партнеров, готовых оказать финансовую поддержку коммерциализации.

3.3 Университет 4.0 – новые требования к научному потенциалу вуза

Отдельные подходы к определению модели «Университет 4.0» излагают различные исследователи. Так, Е.В. Неборский говорит об актуальности формирования модели «Университет 4.0», которую он понимает как «биоцифровой» университет, активно развивающий открытые образовательные ресурсы с вариативными траекториями обучения [170, с. 5]. Цифровые приложения (скрипты) полностью адаптируются под потребности человека и могут, по мнению автора, в ближайшей перспективе окончательно вытеснить классические образовательные программы и линейный способ передачи информации.

Следует заметить, что Е.В. Неборский рассматривает модели университетов через модификации образовательного процесса, отдавая явный приоритет в трансформации только одной составляющей деятельности университета. По-нашему мнению, такой подход существенно ограничивает понимание роли и места университета в обществе и однобоко формулирует процесс развития продуктов/услуг университета: модели «Университет 3.0» и тем более «Университет 4.0» основаны на интеграции научной и образовательной деятельности, а также активизации процессов коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности. Стоит заметить, что в скрытом виде это отмечено в концепции Е.В. Неборского, когда в модели «Университета 3.0» он выделяет научные парки, бизнес-инкубаторы и другие структуры, вводящие научно-исследовательскую составляющую в качестве движущей силы модели. Кроме того, необходимо отметить также недостаточно четкое разграничение различий в образовательных технологиях третьей и четвертой моделей университета,

поскольку предлагаемые автором в модели «Университет 4.0» дополнительные цифровые приложения могут быть с успехом применены и в модели «Университет 3.0».

В концепции других исследователей [31, с. 179] модели университетов рассматриваются в зависимости от значимости формируемой ими добавленной стоимости. «Университет 4.0» способен максимально эффективно осуществлять функцию капитализации собственных знаний и выступать в роли центра своего рода «сборки» продуктов/услуг для новых технологических рынков, что позволяет ему в наименьшей степени перейти на самофинансирование своей деятельности. С нашей точки зрения, в системе управления научным потенциалом возможно использовать добавленную стоимость как показатель результативности принятой концептуальной модели университета.

В литературе представлены самостоятельные концепции университета 4.0 в качестве отдельных подходов без генезиса предшествующих моделей. Так, например, аналогом модели «Университет 4.0» является футуристическая концепция «Мультиверситета» Кларка Керра, под которым понимается интеллектуальный город, состоящий из многочисленных кампусов, объединенных единым информационным и образовательным пространством, остающихся самостоятельными образовательными учреждения [260, с. 372]. При этом единое информационное и образовательное пространство, по К. Керру, является основой для становления университета в качестве профессионального, культурного и исследовательского центра. Однако предложенный подход не дает четкого понимания путей и способов реализации такой модели.

Собственную концепцию университета 4.0 предлагает автор проекта «Кортеж» А.И. Боровков [45], который рассматривает возможность создания ряда модификаций автомобилей для Президента Российской Федерации в качестве попытки трансформирования Политехнического университета (г. Санкт-Петербург) в модель «Университет 4.0». Подход А.И. Боровкова представляет собой реализацию концепции цифровой – умной – виртуальной фабрики, что потребовало от университета создания уникального продукта, который не мог быть

создан в рамках прежней организации деятельности и привел к необходимости создания и реализации концепции цифрового проектирования продуктов. Успех такого подхода состоит в том, что создание виртуального продукта для реального производства – это важный единичный результат деятельности университета 4.0, который отражает изменение системы управления, направленной на использование его научного потенциала, основанного на построении регулярных процессов создания принципиально новых продуктов/услуг.

В литературе отсутствуют предложения, объясняющие пути трансформации сложившихся моделей университетов, соответствующих предыдущим технологическим укладам, система управления университетами не рассматривается авторами концепций моделей университетов 1.0–3.0 в качестве ведущего фактора формирования модели «Университет 4.0». Модели университета невозможно рассматривать в отрыве от трех главных составляющих его деятельности: создания образовательных и научных продуктов, а также результатов коммерциализации интеллектуальной деятельности, которые получают в процессе создания продукта/услуги.

Поэтому модели университетов необходимо классифицировать по следующим признакам: 1) преобладание одного из направлений деятельности; 2) способы взаимодействия участников процессов создания продуктов/услуг между собой и с потребителями; 3) степень интеграции процессов создания продуктов/услуг между собой.

Формирование модели «Университет 4.0» показывает глубокую интеграцию компонентов научного потенциала, включая процессы коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности на основе новых связей между стадиями процессов их создания (Рисунок 28). Движущим фактором развития университета становятся форсайт-исследования изменений технологических укладов, в которых продукты университета являются составной частью развития новых технологий.

Пример форсайт-исследований развития теории и технологий менеджмента приведен в работе [158, с. 87]. Объектом системы управления в модели

«Университет 4.0» являются не отдельные процессы создания продуктов, а процесс создания самоорганизующейся системы формирования и использования научного потенциала, результатом которого являются связи, обеспечивающие дифференциацию процессов создания ценностей.

В модели «Университет 4.0» формируется своего рода ДНК-менеджмент – система организации деятельности университета, которая позволяет эффективно интегрировать процессы создания различные продуктов посредством цифровых блокчейн-технологий и многократно создавать тем самым новые продукты с учетом индивидуальных требований заказчика, при этом сохраняя цепочки создания ценности как самостоятельные виды деятельности.

Самоорганизация в условиях ДНК-менеджмента приобретает реальную сетевую форму взаимодействия подразделений и сотрудников в процессах университета, а также последнего с внешней средой. В модели «Университет 4.0» меняются технологии создания образовательных и научных продуктов, в частности, внедряются цифровые технологии, которые позволяют говорить об университете как цифровой организации.

Цифровизация объектов управления может дать вузам принципиально новые возможности и обеспечить конкурентные преимущества. Вместе с тем новые технологии функционирования объектов управления вузов требуют преодоления ограничения деятельности субъекта управления. Управление вузом как цифровой организацией означает, что субъект управления поддерживает процессы создания ценностей различных продуктов (образовательных и научных продуктов, взаимосвязанных между собой проектными связями). Это позволяет рассматривать университет как пространство особого рода, позволяющего ему быть уникальной организацией, способной конструировать связи между отдельными образовательными, научными продуктами и продуктами коммерциализации.

Различие моделей университетов также отражается в различных платформах для конструирования связей между элементами системы (Таблица 4).

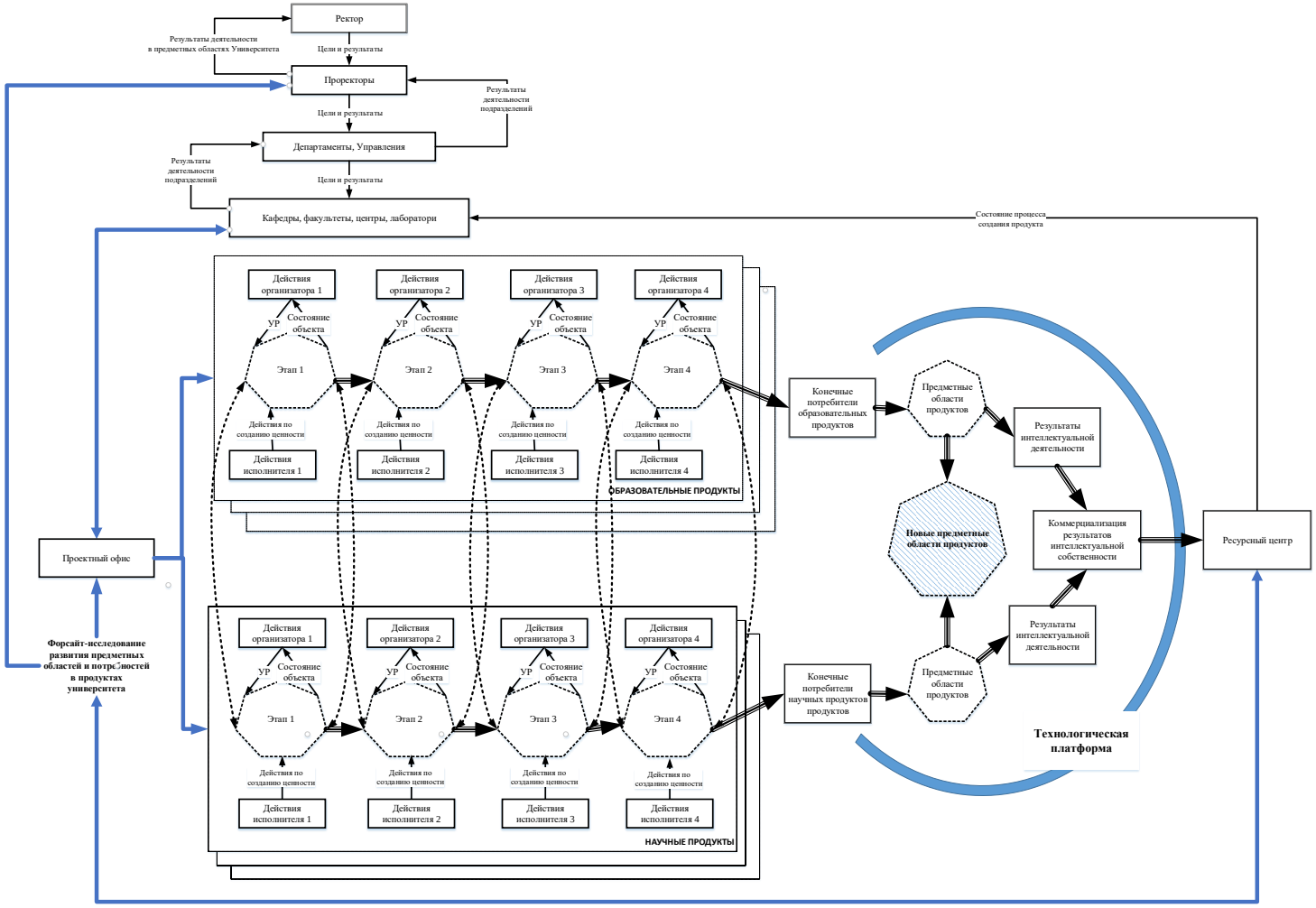


Рисунок 28 – Принципиальная схема конструирования деятельности университета 4.0 с коротким контуром управления процессами создания продуктов и длинными их жизненными циклами

Источник: разработано автором.

Таблица 4 – Принципы конструирования деятельности университета

Модель университета	Принцип организации процесса интеграции продуктов	Принцип конструирования менеджмента
Университет 1.0	Выталкивающий	Линейные цепочки различной конфигурации фигур («змейка», «кольцо» и т.п.)
Университет 2.0	Втягивающий	Лего-менеджмент
Университет 3.0	Системный интегратор	Оригами-менеджмент
Университет 4.0	Хаб продуктов	ДНК-менеджмент

Источник: разработано автором.

Университет, соответствующий шестому технологическому укладу, – это модель «Университет 4.0», которая реализует инновационную стратегию развития, основанную на управлении воспроизводством научного потенциала таким образом, чтобы на его фундаменте создать общее пространство, включающее в себя образовательную, научно-исследовательскую и инновационную компоненты.

Инновационность стратегии в таком случае состоит в том, чтобы выделить компоненты научного потенциала и найти точки переходов – точки его роста, дающие возможность получения синергетического эффекта. Такие переходы возникают между всеми компонентами научного потенциала, что позволяет говорить о реализации полного жизненного цикла образовательных и научных продуктов, поддерживаемых процессом их коммерциализации.

Модель «Университет 4.0» возможна при таком уровне научного потенциала, при котором осуществляются переходы между его компонентами, например, научное исследование дополняется востребованной образовательной программой, что означает востребованность продуктов для заказчиков, посредством реализации компетенций сотрудников. Поэтому инновационную стратегию мы рассматриваем как способность университета выполнять задачи, обеспечивающие достижение поставленных целей посредством реализации всего цикла воспроизводства н научного потенциала образовательной и научной деятельности: от фундаментальных исследований до коммерциализации инновационных разработок

в предметных областях его деятельности.

Модель «Университет 4.0» имеет признаки, характеризующие ее в качестве университета будущего:

1. Исследовательский.
2. Предпринимательский.
3. Сетевой.
4. Электронный.
5. Цифровой.
6. Виртуальный.
7. Распределенный.
8. Сервисный.

Исследовательская составляющая: интеграция образования и науки при ведущей роли последней. В какой-то мере это возврат к классическому университету В. Гумбольдта, который изначально имел сравнительно мало студентов, а являлся прежде всего центром научных исследований. Исследовательские университеты в современной трактовке возникли в России как способ компенсации разрыва между академической и вузовской фундаментальной наукой, преодоления тенденции снижения качества образования, создания инфраструктуры для научных исследований.

Предпринимательский аспект: развитие компетенций сотрудников вуза по взаимодействию с образовательным и бизнес-сообществом на основе коммерческой инициативы и поддержки внутриуниверситетского предпринимательства (интрапренерства).

Сетевой принцип построения: объединение локальных ведущих образовательных продуктов на принципах глобализации образования для подготовки специалистов мирового уровня на местах их проживания и работы. Эта характеристика отражает концепцию А. Чандлера, которая говорит о том, что стратегия определяет структуру [264]. Для университета будущего это означает, что ему потребуется плоская и гибкая структура (в том числе на основе аутсорсинга) сетевого типа, которая позволит быть быстрым в реакциях на

изменения внешней среды. Такой подход развивают и российские ученые [46, с. 48].

Электронный формат университета: проведение электронного обучения, при котором все (а не отдельные) дисциплины и курсы имеют формат дистанционного или онлайн-обучения и реализуются по виртуальной технологи взаимодействия со слушателями и заказчиками, в том числе с интеграцией в системе e-learning. Виртуальное обучение, например, дает доступ к образовательному медийному контенту: мультимедийные курсы, вебинары, видеолекции, онлайн-проекты, кейсы, тестирование и т.п. – с использованием удаленного доступа (компьютера, смартфона, планшета и др.). Поэтому к электронному формату университета часто относят термины «открытый» или «виртуальный университет». Хотя существуют университеты, прямо именующие себя «электронными» [221].

Цифровизация технологии: доступность из любого места оцифрованных учебных материалов и информации о результатах обучаемого.

Виртуальная технология взаимодействия: в результате развития цифровых и мобильных технологий создается и используется образовательный контент, а также база знаний на основе всей поддающейся оцифровке информации, которая хранится в Сети и доступна независимо от места нахождения участников[13]. При этом виртуальные университеты имеют традиционную лицензию при физическом отсутствии учебных корпусов.

Распределенный принцип организации: наличие филиальной сети и партнеров, образующих единое образовательное пространство, но территориально удаленных друг от друга.

Сервисный подход: предоставление образовательных услуг и научных консультаций как неосязаемых благ, которые реализуются в процессе деятельности их потребителя. Это означает, например, что обучающийся (потребитель

[13] Согласно части 4 статьи 16 Федерального закона № 273, местом осуществления образовательной деятельности является место нахождения организации, осуществляющей образовательную деятельность, <…> независимо от места нахождения обучающихся.

образовательных услуг) может пользоваться услугами университета по совместному обучению, при этом университет откликается на запросы и предложения обучающихся (индивидуальная программа обучения, услуги по трудоустройству т.п.).

Университет будущего не может быть исключительно исследовательским, предпринимательским, сетевым, электронным, цифровым, виртуальным, распределенным, сервисным, поскольку это все признаки, определяющие способы реализации отдельных аспектов организации деятельности; он объединяет все названные признаки, что дает новое внутреннее содержание – способность стать лидером в своей предметной области и на основе этого центром создания новых технологий на основе взаимодействия с потребителями университетских разработок по всем результатам единого «конвейера научного потенциала»: от фундаментальных исследований до их коммерциализации, а также создания успешных направлений подготовки для будущей экономики в сотрудничестве с российскими и глобальными компаниями-лидерами.

Университет будущего не только предъявляет требования к компетенциям и квалификации будущих специалистов, но и меняет требования к научному потенциалу университета: главным фактором развития университета будущего является то, что он не просто выполняет заказы на НИОКР, реализуя свой потенциал, но и сам активно создает технологии и технологические компании, выступая открытой структурой для индустрии, инвестиций, предпринимательства.

Это меняет подход к научному потенциалу университета, при котором он становится центром формирования новых компетенций и приобретает новые характеристики, в качестве которых выступает внутриуниверситетская среда предпринимательского типа, объединяющая в одной команде исследователей, менеджеров и предпринимателей, способных реализовать мультидисциплинарные исследовательские проекты, переводящие знания в интеллектуальный капитал, востребованный для коммерциализации.

Современным университетам необходимо расширение ресурсов для преобразований в университет будущего. Новый образовательно-научный

потенциал университета будущего реализуется в развитии индивидуальных компетенций обучаемых и формировании их персональных образовательных траекторий. Преодолевая ограничение этого подхода – устаревание стандартов обучения – быстрее, чем возникает потребность в новых компетенциях, образовательные технологии получают цифровизацию – способность содержания учебных программ подстраиваться под изменение индивидуальных компетенций, обучаемых в процессе изучения дисциплин, т.е. введение в обучение искусственного интеллекта.

В этом случае университет будущего получает возможность создавать индивидуальный паспорт обучаемого, в который будет заноситься информация о пройденных курсах и сданных экзаменах. Это переход к виртуальному университету «без стен», использующему платформу с программным обеспечением и технологическими решениями.

Синергетический эффект инновационной стратегии возможен, если уже на стадии планирования создания научного продукта он пройдет не менее четырех циклов: фундаментальных, прикладных, инновационных разработок и коммерциализации РИД. Каждый цикл предполагает привлечение ресурсов и использование результатов предыдущих циклов, что позволяет рассматривать инновационную стратегию как единую и неделимую последовательность этапов процесса создания ценности научных продуктов, формирующих для потребителей своего рода продуктовый ряд вуза в определенной предметной области. Следовательно, для оценки научного потенциала вуза важны величина динамических изменений и их скорость.

Представление инновационной стратегии на основе динамических показателей научного потенциала, выражающих результативность стадий научно-инновационной деятельности и образующих синергетический эффект, приведено ниже (Рисунок 29).

Особенность инновационной стратегии формирования и развития научного потенциала состоит в том, чтобы перевести статистический подход, направленный на фиксацию достигнутого состояния в конкретный момент времени

(«моментальный срез – оценка»), в программу движения по маршруту к целевому состоянию, обладая сценариями развития события.

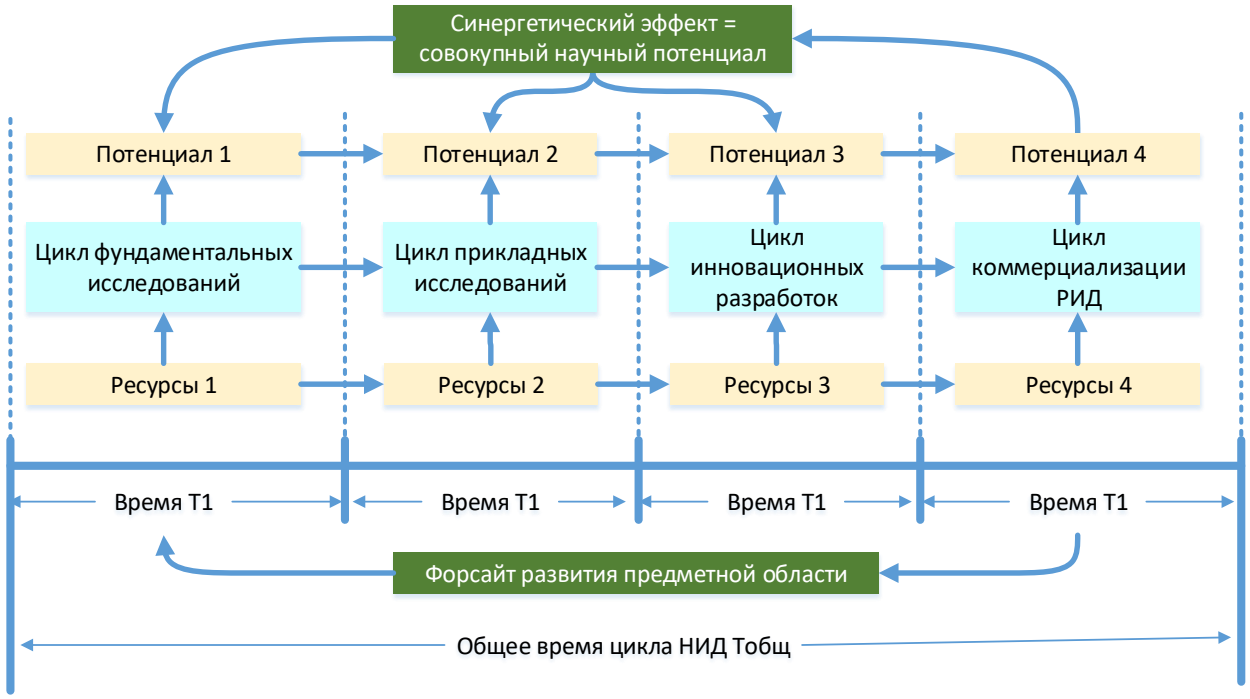


Рисунок 29 – Инновационная стратегия на основе динамических показателях научного потенциала

Источник: разработано автором.

Для решения этой задачи необходимы (но не достаточны) определенные условия: статистические данные, понимание целевого состояния, сценарии развития. Ведущим условием, определяющим активацию всех условий, является менеджмент в виде инновационной стратегии развития предметной области. Инновационная стратегия при этом характеризуется формированием и реализацией воспроизводства жизненного цикла научного потенциала вуза, который можно представить в виде динамики объемов инвестиций в научные исследования и результатов научных разработок по этапам формирования и реализации научного потенциала (Рисунок 30).

Специфика вуза экономического профиля проявляется в том, что приоритет в формировании и развитии научного потенциала отдается стадии коммерциализации ОЭУИ.

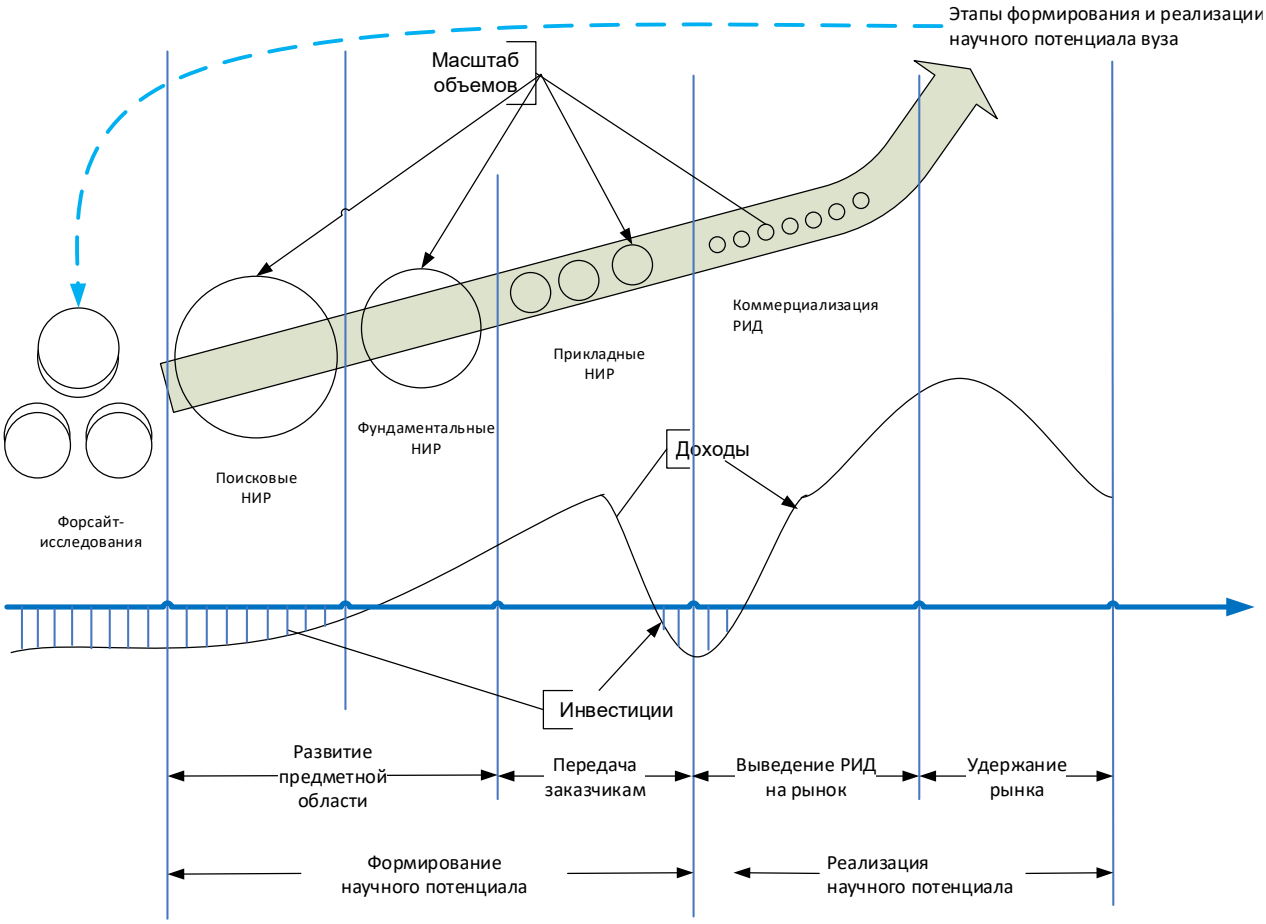


Рисунок 30 – Стратегия масштабирования научного потенциала вуза по стадиям жизненного цикла НИД

Источник: разработано автором.

Под коммерциализацией ОЭУИ понимается совокупность действий от выявления перспектив коммерческого использования разработки вуза до реализации ее заказчикам в виде законченного продукта и получения коммерческого эффекта (выручки). При этом имеются две стадии инвестиций: на стадии форсайт-исследований, переходящих в фундаментальные НИР, и на стадии начала коммерциализации, когда средства вуза инвестируются в образовательные и научные продукты, подготовленные к коммерциализации.

Рассмотрим особенности каждой стадии жизненного цикла воспроизводства научного потенциала.

Стадия форсайт-исследований является наиболее важной для всего цикла

НИД и самой продолжительной, поскольку требует постоянного мониторинга состояния предметных областей деятельности вуза. Без форсайт-исследований невозможно определить направления научной деятельности с учетом времени, необходимого для того, чтобы довести идеи до коммерческого применения ОЭУИ.

Результаты форсайт-исследований являются источниками решений о перспективности того или иного направления научных исследований. На данном этапе целесообразно силами небольшой группы специалистов сформировать предложения по перспективам развития отдельных направлений предметных областей вуза. Это необходимо для того, чтобы избежать в дальнейшем ненужных затрат на финансирование разработок, которые не имеют заказчиков. Сравнение направлений научных исследований целесообразно проводить, используя показатели конечной стадии жизненного цикла воспроизводства научного потенциала – ее коммерциализации: размер рынка потенциальных заказчиков, потенциал роста конкурентов и каналы коммерциализации РИД. В дальнейшем названные показатели необходимы для решений о перспективности других стадий жизненного цикла воспроизводства научного потенциала.

Стадия поисковых НИР начинается с усилий вуза по определению приоритетных направлений научно-исследовательской, научно-образовательной и научно-инновационной деятельности. Причем возможны ситуации, при которых вуз не только откликается на потребности экономики, но и сам создает потребности, предлагая те или иные решения проблем для потенциальных заказчиков, информируя их о новых подходах к решению задач развития деятельности. Количество НИР на этой стадии жизненного цикла воспроизводства научного потенциала, как правило, невелико, они носят масштабный характер, охватывая смежные области научных исследований. При этом важно, что и форсайт-исследования, и поисковые НИР не могут быть самоокупаемыми, поскольку еще не существует результата разработок.

Стадия фундаментальных НИР требует больших затрат, но способна получать финансирование от государства и фондов поддержки научных исследований, быть самоокупаемой и приносить накопления, которые вуз может

направить на инвестиции в развитие прикладных исследований. Количество фундаментальных НИР так же, как и на стадии прикладных НИР, как правило, невелико, они носят масштабный характер, но уже фокусируются на отдельных наиболее перспективных направлениях научных исследований конкретных предметных областей.

Стадия прикладных НИР обычно является самой массовой и продолжительной стадией жизненного цикла воспроизводства научного потенциала в вузе, на которой начинается борьба за заказчиков разработок. Именно на этой стадии проявляются все недостатки инновационной стратегии формирования и развития научного потенциала вуза – является ли она атакующей или оборонительной. Борьба за потенциального клиента становится очень острой, и предпринимательская стратегия вуза реализуется за счет привлечения новых заказчиков научных разработок путем дополнительных усилий по продвижению на рынки, позиционируя разработки, нацеленные на наиболее привлекательные сегменты рынка.

Стадия коммерциализации характеризуется массовым тиражированием и адаптацией результатов интеллектуальной деятельности, полученных на предыдущих стадиях жизненного цикла воспроизводства научного потенциала. Данная стадия означает создание на основе РИД, полученного на предыдущей стадии, продукта для коммерциализации, означающего программную реализацию (образовательная или научная разработка). Стадия включает также распространение продукта и его сопровождение у заказчика. Важным элементом стадии коммерциализации является ресурсный центр, обеспечивающий маркетинговую поддержку и рекламу продукта.

Стадия удержания рынка отражает снижение объемов и доходов от коммерциализации РИД, поскольку разработки исчерпали свой потенциал в условиях появления новых ОЭУИ, изменились условия деятельности заказчиков. Важным элементом модели жизненного цикла воспроизводства научного потенциала вуза является понимание динамики инвестиций и объемов получаемых денежных средств. Можно выделить две стадии жизненного цикла

воспроизводства научного потенциала вуза, которые требуют инвестиций: 1) форсайт-исследование и поисковые НИР, а также 2) создание продукта для коммерциализации (конец стадии прикладных НИР и начало распространения продукта). Модель предполагает, что доходы, получаемые на стадии фундаментальных НИР, компенсируют инвестиции первого вида, а доходы от коммерциализации возместят инвестиции второго вида и принесут дополнительный доход.

Знание стадий жизненного цикла воспроизводства научного потенциала вуза помогает выработать правильные управленческие решения относительно стратегии формирования и реализации научного потенциала вуза. Действительно, подразделениям, занимающимся реализацией стратегии формирования и развития научного потенциала вуза, необходимо своевременно сформировать требования к разработкам, исходя из имеющегося задела, потенциального ожидаемого спроса; оценить состояние научного задела и провести бенчмаркинг разработок, имеющихся на рынке.

Важно, чтобы работа по оценке результативности жизненного цикла воспроизводства научного потенциала велась постоянно с использованием результатов форсайт-исследований и мониторингом результатов каждого этапа жизненного цикла воспроизводства научного потенциала. Для этого следует различать различные виды деятельности субъектов научно-исследовательской, научно-образовательной и научно-инновационной деятельности:

1. Проведение форсайт-исследований под руководством научного руководителя вуза, отвечающего за перспективный план научных исследований. Он же курирует фундаментальные исследования и оказывает им поддержку, обеспечивая взаимодействие с грантообразующими организациями, финансирующими фундаментальные исследования, которые могут оказать серьезное влияние на формирование научного потенциала вуза.

2. Организация прикладных исследований закрепляется за проректором по научной деятельности, который осуществляет взаимодействие с организациями инфраструктуры поддержки инновационных проектов.

В шестом технологическом укладе постоянно формируются новые рынки высокотехнологичных товаров и услуг. Для университетов это означает, что такое возможно лишь при постоянном воспроизводстве результатов интеллектуальной деятельности. Речь идет о своеобразном конвейере перехода знаний из фундаментальных исследований посредством передачи патентов и лицензий в стартапы и далее в массовое применение. Авторский подход по взаимодействию экономических вузов с высокотехнологичными компаниями заключается в коммерциализации образовательных и экономико-управленческих инноваций [252].

Процесс воспроизводства научного потенциала имеет своеобразные точки перехода, которые определяют время и условия возникновения возможных кризисных ситуаций, требующих изменений в подходах к управлению предприятием (Рисунок 31). В точках перехода область отсутствия результатов не дает университету двигаться дальше и ликвидирует прогресс, полученный ранее,

на предыдущих стадиях, другими словами, быстрые изменения состояния научного потенциала сменяются на медленное течение или останавливаются вовсе.

Такой подход соответствует тому, что воспроизводство научного потенциала трактуется нами как движение во временном потоке, представляющее собой непрерывный процесс, с одной стороны, перехода из прошлого состояния в будущее, а с другой - из целевого состояния в будущем в настоящее положение. Фактически в точках перехода осуществляются качественные скачки научного потенциала к более высокому его состоянию. Без учета этой особенности в мероприятиях стратегии воспроизводства научного потенциала система управления будет неизбежно сталкиваться со снижением своей результативности.

Рисунок 31 – Стратегия как инструмент управления непрерывностью процессом воспроизводства научного потенциала в экономическом вузе

Источник: разработано автором.

Выводы по главе 3

1. Научный потенциал организации – это способность организации реализовать возможности, определенные имеющимися в ее распоряжении ресурсами, с целью удовлетворения потребностей общества. Оценка научного потенциала возможна с точки зрения прогнозирования будущего развития на основе количественных характеристик, которые являются отражением положения организации в настоящий момент времени.

2. Количественно-статистический подход оценки научного потенциала не позволяет в полной мере измерить научный потенциал, в особенности те составляющие, которое содержат элементы форсайта, а также прогноза будущего. Связано это с тем, что научный потенциал, являясь сложной системой, не просто выступает суммой количественных показателей, но и является отражением качеств, возникающих только в результате синергетического эффекта его составляющих. С этим связано то, что опосредованно проблемам развития научного потенциала посвящены работы по интеграции науки, образования и бизнеса.

Метод DEA оценки деятельности зарубежных вузов недостаточно обоснован для российских вузов, поскольку отличается большой субъективностью, так как в начальной формуле используется количество вузов, которые распределяются по группам произвольно на основе субъективного мнения исследователя. В зависимости от того, в какую группу вузов будет помещен конкретный вуз, результаты оценки будут показывать результаты, достоверно не отражающие степень его эффективности. Более того, перемещение учебного заведения в другую группу вузов может существенно поменять его рейтинг.

3. Количественные показатели оценки состояния вуза задают предел возможностей, заданный лидерами. Такой подход ограничивает стратегию вуза догоняющей моделью развития, поскольку предполагает ориентацию на вуз-лидер. Такой подход фактически принят Министерством науки и высшего образования

Российской Федерации, которое разработало рекомендации по подготовке вузами планов стратегического развития. Это означает, что достаточно выработать один единый вариант стратегии для отстающих вузов по показателям оценки, и ситуация может измениться. Вместе с тем это ограничивает содержание стратегии вуза, поскольку кроме количественной ее характеристики, имеет место качественное состояние развития вуза.

4. Научный потенциал вуза, который обеспечивает достижение конкурентоспособности вуза необходимо рассматривать с различных точек зрения: ресурсный подход – совокупность ресурсов (кадровых, финансовых, материально-технических, информационных и др.), характеризующих возможности системы для достижения поставленных целей; функциональный подход – возможность создания новшеств; целевой подход – готовность достигать целевое состояние организации.

5. При переходе к модели «Университет 4.0» научный потенциал раскрывается через его научно-образовательный, научно-исследовательский и научно-инновационный потенциал. Научно-образовательный потенциал вуза характеризует такое состояние его образовательного пространства, которое способно генерировать в качестве результата своей деятельности новшества/инновации в технологиях обучения, содержании образовательных программ, компетенциях профессорско-преподавательского состава. Научно-исследовательский потенциал связан с предметной областью деятельности вуза и посредством научных исследований влияет на содержание образовательного процесса. Научно-инновационный потенциал характеризует продвижение результатов интеллектуальной деятельности на рынок к потенциальным заказчикам и формирует таким образом дополнительные источники финансирования воспроизводства научного потенциала.

6. Первое направление развития научного потенциала экономического вуза заключается в формировании научных школ, определяющих лидеров по трем взаимосвязанным направлениям: а) образовательное – преобразование и передача знаний в образовательные инновации; б) научное – создание новых знаний и

подготовка научных кадров; в) инновационное – преобразование и передача знаний в процессы коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности.

7. Второе направление развития научного потенциала экономического вуза заключается в изменении кадрового потенциала НПР и ППС вуза, способного генерировать ОЭУИ, обеспечивающие решение задач развития отдельных отраслей и сфер деятельности, а также поддерживать их передачу во внешнюю среду – потенциальным заказчикам. Этот подход может быть реализован в рамках работы ресурсного центра университета, объединяющего представление НИР, образовательных технологий и результатов интеллектуальной деятельности по профильным предметным областям.

8. Третье направление развития научного потенциала вуза состоит в создании современных знаний в предметных областях в контакте с лучшими отечественными и мировыми практиками посредством формирования концепции экономико-управленческих инноваций (организационно-управленческих инноваций), востребованных в практической деятельности в различных сферах экономики и менеджмента, а также в образовательном процессе. Именно экономико-управленческие инновации могут выступить драйверами развития научного потенциала вуза, объединив под общей методологией научно-исследовательский, научно-образовательный и научно-инновационный потенциалы.

9. Формирование модели «Университет 4.0» показывает глубокую интеграцию компонентов научного потенциала, подключая процессы коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности на основе новых связей между стадиями процессов их создания. Движущим фактором развития университета становятся форсайт-исследования изменений технологических укладов, в которых продукты университета являются составной частью развития новых технологий.

10. В модели «Университет 4.0» меняются технологии создания образовательных и научных продуктов, в частности, внедряются цифровые технологии, которые позволяют говорить об университете как цифровой

организации. Цифровизация объектов управления может дать вузам принципиально новые возможности и обеспечить конкурентные преимущества. Одновременно это требует преодоления ограничения деятельности субъекта управления посредством построения системы управления, при которой субъект управления поддерживает процессы создания ценностей различных продуктов (образовательных и научных), взаимосвязанных между собой проектными связями.

11. Модель «Университет 4.0» для экономического вуза имеет признаки, характеризующие ее в качестве университета будущего. К таким признакам можно отнести следующие: исследовательский, предпринимательский, сетевой, электронный, цифровой, виртуальный, распределенный, сервисный. При этом университет будущего объединяет все названные признаки, что дает новое внутреннее содержание – способность стать лидером в своей предметной области и на основе этого – центром создания новых технологий на основе взаимодействия с потребителями университетских разработок по всем результатам единого «конвейера научного потенциала»: от фундаментальных исследований до их коммерциализации, а также создания успешных направлений подготовки для будущей экономики в сотрудничестве с российскими и глобальными компаниями-лидерами.

13. Синергетический эффект инновационной стратегии университета будущего возможен, если уже на стадии планирования создания научного продукта он пройдет не менее четырех циклов: фундаментальных, прикладных, инновационных разработок и коммерциализации РИД. Каждый цикл предполагает привлечение ресурсов и использование результатов предыдущих циклов, что позволяет рассматривать инновационную стратегию как единую и неделимую последовательность этапов процесса создания ценности научных продуктов, формирующих для потребителей своего рода продуктовый ряд вуза в определенной предметной области. Следовательно, для оценки научного потенциала вуза важна величина динамических изменений и их скорость, а также контроль точек переходов, которые позволяет задать непрерывность процессов воспроизводства научного потенциала экономического вуза.

ГЛАВА 4 МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ СТРАТЕГИЙ РАЗВИТИЯ УНИВЕРСИТЕТОВ

4.1 Стратегия развития как последовательность состояний перехода к новому качеству университета

Разработка стратегии развития и ее реализация в текущей деятельности становится ключевым фактором повышения эффективности деятельности вуза. При этом важно иметь информацию об ожидаемых аспектах будущего состояния вуза с целью выработки управленческих решений, направленных на достижение целевого состояния вуза. По своему содержанию видение будущего состояния вуза предшествует формированию стратегии, которая включает оценку не только потенциала вуза, но и изменений его внешней среды.

Такая оценка включает эвристические методы, основанные на интуиции и субъективных оценках, а также экономико-математические методы, отражающие закономерности развития вуза как объекта управления. Обе группы методов не следует противопоставлять друг другу, поскольку они находятся в отношении не противоречия, а дополнения: обработка данных может выполняться с использованием экономико-математических методов, а принятие решений – на основе субъективной оценки.

При использовании экономико-математических методов оценки будущего состояния вуза мы исходим из того, что при всех факторах случайности развитие вуза обладает свойством статической устойчивости. Это означает, что будущие состояния вуза при воздействии всех случайных факторов подчиняются определенным статистическим закономерностям, которые приводят к устойчивому развитию вуза.

Ряд исследователей рассматривают применение экономико-математических методов применительно к системе управления вузами. Так, например, А.А. Харин

[216, с. 19-22] предлагает модель взаимодействия функциональных систем управления организацией с использование фрактальных структур, построенных на основе теоремы о рекурсивных системах, обеспечивающих сужение (аттенюацию) и расширение (усиление) связей с внешней средой. Такой подход решает задачу сохранения организации и поддержания гомеостазиса при внешних и внутренних изменениях, но не отвечает на вопрос о внутренних факторах развития, входящих в область научного потенциала организации.

Традиционно интегральная оценка научного потенциала определяется как среднее арифметическое частных показателей. Вместе с тем данный подход имеет ряд недостатков, которые отмечает Д. Знаменский применительно к научным организациям [79]. В частности, положительная оценка по любому из показателей, не дает оснований утверждать, что эффективность повысилась, требуется превышение базисных или нормативных значений всех без исключения показателей в анализируемом периоде. Кстати, именно так построена оценка показателей мониторинга эффективности деятельности вуза.

Наличие хотя бы одного показателя с отрицательной оценкой означает, что общая оценка становится отрицательной, хотя влияние данного показателя на интегральный показатель эффективности может и не иметь большого влияния на общую оценку, изменяя ее лишь незначительно.

Чаще всего интегральная оценка рассчитывается как среднее арифметическое значений частных показателей. Недостатком такого подхода является рост погрешностей вычислений, поскольку отклонения в точности расчета одного из показателей или его колебания многократно увеличивают погрешности интегрального показателя.

Расчет среднего арифметического также не учитывает различную роль частных показателей, используемых для интегральной оценки. Хотя на самом деле для стратегии вузов важно разделение показателей на драйверы изменений и второстепенные показатели, не оказывающие существенного влияния на достижение стратегических целей. Важно при этом то, что названные роли показателей могут меняться на различных этапах развития вуза, а также с учетом

накопленных изменений в результате реализации стратегии.

Исходя из сказанного выше, при расчете интегрального показателя по методике среднего арифметического значения часто складывается ситуация, при которой интегральный показатель будет иметь положительную оценку при положительном изменении только нескольких частных показателей из всего их множества.

Абсолютные показатели оценки научного потенциала характеризуют в большей степени масштаб деятельности вуза (результативность деятельности), относительные и сравнительные показатели – эффективность использования отдельных ресурсных показателей вуза. При этом добавляется оценка названных показателей в динамике для определения тенденций изменения показателей и факторов, определяющих изменения.

Авторский подход заключается в том, чтобы провести анализ показателей реализации научного потенциала вузов на основании результатов мониторинга эффективности деятельности вузов Главным информационно-аналитическим центром является Министерство науки и высшего образования Российской Федерации [80]. Для анализа составляющих научного потенциала вуза использованы сведения с 2013 по 2016 г., поскольку именно за это время имеются данные официального мониторинга показателей вузов.

Показатели мониторинга являются попыткой оценить эффективность вузов комплексно по нескольким блокам и относятся к основным показателям деятельности вуза. Однако следует отметить показатели эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования, отслеживаемые Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, которые отражают составляющие научного потенциала авторской концепции [225; 226; 227].

Показатели для мониторинга деятельности вуза необходимы государству для оценки эффективности благодаря соответствию трех и более показателей установленным пороговым значениям. Научный потенциал вуза при этом не рассматривается, также не оценивается система управления вузом, его

взаимодействие с контактными аудиториями (выпускниками, потенциальными заказчиками).

К показателям оценки научного потенциала из мониторинга эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования можно отнести следующие:

1. Показатели состава научно-педагогических работников с учетом наличия ученой степени, участия в программах повышения квалификации, прохождения стажировок, опыта преподавания в ведущих зарубежных вузах.

2. Показатели подготовки кадров высшей квалификации, характеризующие воспроизводство кадрового потенциала вуза.

3. Показатели развития научного потенциала вуза.

4. Финансовые показатели, характеризующие степень самофинансирования развития вуза, состояние коммерциализации результатов научных исследований.

Набор частных показателей мониторинга эффективности деятельности вузов отражает основные направления развития. Вместе с тем анализ состава и содержания статистических показателей при оценке эффективности деятельности вузов не позволяет характеризовать активность по отдельным направлениям деятельности, например, раскрываются деятельностные аспекты, но не раскрываются целенаправленность и мотивированность сотрудников вузов, их научно-образовательный и научно-инновационный потенциалы. Поэтому вне поля зрения остаются, например, следующие объективные показатели:

– результативность – достижение организацией поставленных целей;

– производительность – достижение цели посредством минимальных трудовых затрат;

– продуктивность – количество и качество товаров, работ, услуг.

Показатели научного потенциала различных вузов не могут быть идентичными, их различия объясняются стратегиями вузов, определяемыми разными стартовыми условиями. Российские вузы реализуют достижение стратегических целей, определенных в своих программах развития, исходя из задач развития отдельных аспектов научного потенциала (научно-исследовательский,

научно-образовательный и научно-инновационный аспекты).

Алгоритм проведения модельных расчетов для университетов:

1. Выбраны вузы субъекта Российской Федерации города Москвы.

2. В исследование включены вузы экономической направленности. Всего отобрано 44 вуза.

3. Выбраны показатели мониторинга, отражающие реализацию научного потенциала вуза.

3.1. Показатель «Изменение общего объема научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, тыс. руб.» (далее – «Изменение общего объема НИОКР, тыс. руб.») – сравнивается значение показателя за 2016 г. с аналогичным показателем 2013 г.

3.2. Показатель «Изменение доходов от НИОКР (за исключением средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, государственных фондов поддержки науки) в расчете на одного НПР, тыс. руб.» (далее – «Изменение доходов от НИОКР в расчете на одного НПР, тыс. руб. – сравнивается значение показателя за 2016 г. с аналогичным показателем 2013 г.

Выбор показателей объясняется следующими аргументами. Прежде всего финансовые показатели являются интегральными для оценки деятельности вуза, поскольку они отражают объем ресурсов, которые могут быть направлены на воспроизводство потенциала; все остальные показатели являются отдельными аспектами деятельности вуза, которые приводят к росту финансовых возможностей. Особенно объем финансовых ресурсов важен в условиях трансформации университетов по модели “Университет 3.0” по пути его трансформации к университету будущего, одним из аспектов которого является увеличение издержек на его функционирование. При этом важно иметь в виду ведущую роль объемов НИОКР и доходов от НИОКР как ресурсов для формирования научного потенциала.

Место финансовых ресурсов для формирования научного потенциала в стратегической карте университета приведено ниже (Рисунок 32).

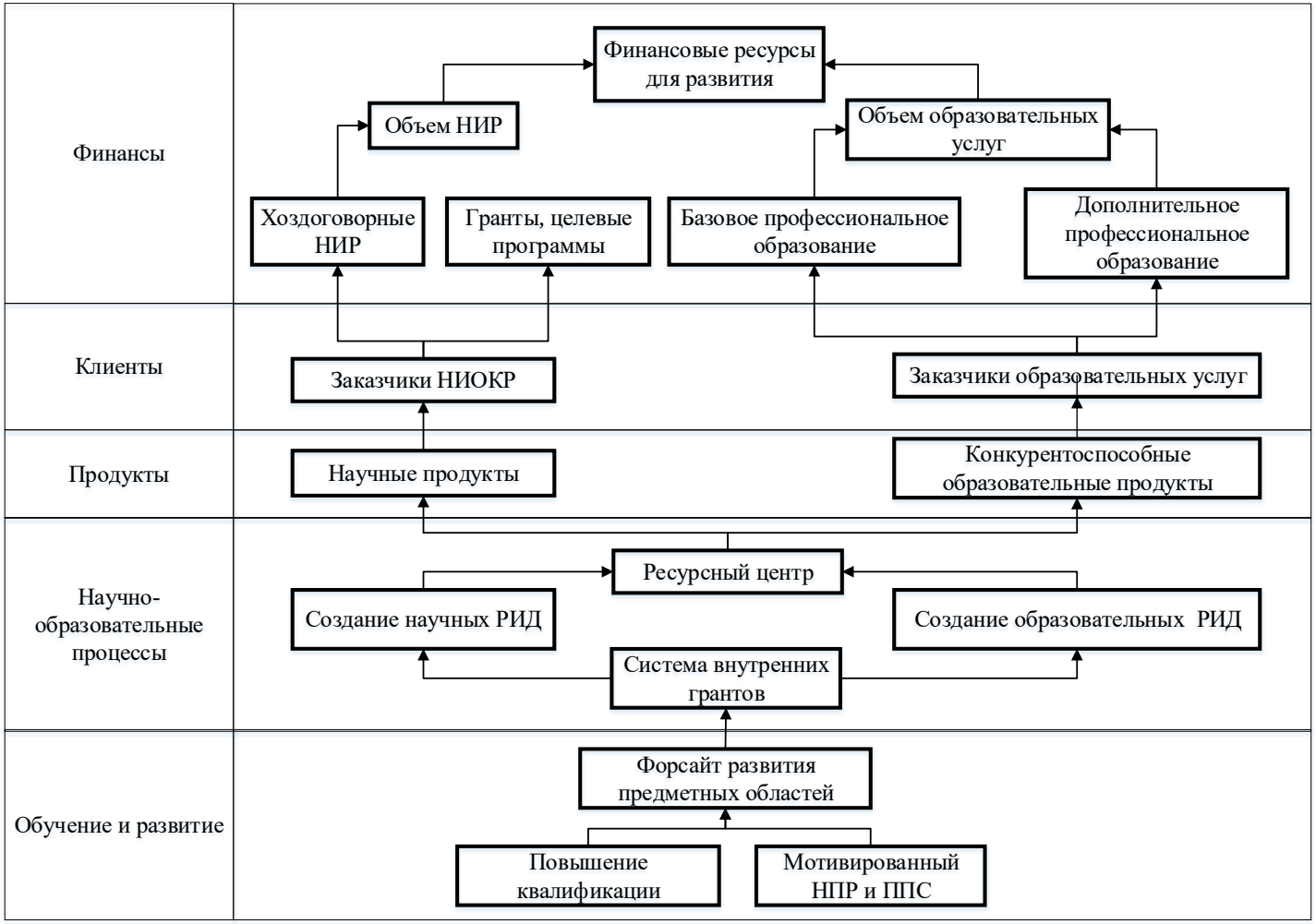


Рисунок 32 – Место финансовых ресурсов для формирования научного потенциала в стратегической карте университета

Источник: разработано автором.

В соответствии с полным жизненным циклом научного и образовательного продуктов на каждой стадии возможно получение своего финансового результата. Важно также сформулировать факторы научного потенциала, влияющие на показатель оценки развития университета.

Объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ измеряется в денежном эквиваленте и рассчитывается по всей научной деятельности для заказчиков. Этот показатель отражает доходы университета от научно-исследовательской деятельности. Динамика объема доходов от НИОКР отражает также уровень доверия заказчиков.

Показатель «Изменение общего объема научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, тыс. руб.» отражает не только накопленный научный потенциал, но и востребованность результатов деятельности для государства и бизнеса, а также масштаб деятельности вуза в своей предметной области. Изменение показателя по годам отражает стабильность реализации усилий вуза в предметной области его деятельности, более того, свидетельствует о стабильном развитии предметной области и наличии повторных заказчиков при выполнении НИР.

Факторами, влияющими на изменение общего объема научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, выступают:

1) наличие повторных заказчиков – свидетельствует о поступательном движении вуза в развитии его предметной области деятельности;

2) результативность отдельных стадий жизненного цикла воспроизводства научного потенциала;

3) инфраструктура проведения научных исследований.

Доходы от НИОКР в расчете на одного НПР отражают отношение объема средств, поступивших из внебюджетных источников за отчетный год от выполнения НИОКР, к численности НПР. Этот показатель отражает выработку сотрудников университета.

Показатель «Изменение доходов от НИОКР в расчете на одного НПР, тыс. руб.» показывает «производительность» научно-педагогических кадров и

реализацию научного задела, а также способность удовлетворять требования коммерческого сектора, в том числе с учетом коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности.

Факторами, влияющими на изменение доходов от НИОКР в расчете на одного НПР являются:

1) стоимость единицы НИОКР, выполняемой НПР по заказам практического сектора экономики;

2) частота заказов НИОКР, выполняемой НПР по заказам практического сектора экономики;

3) способность НПР создавать продукты, востребованные у заказчиков, наличие инфраструктуры взаимодействия с потенциальными заказчиками. Различие в динамике показателей объема НИР в целом и на одного НПР показывает усиление или ослабление синергетического эффекта от инфраструктуры вуза, способствующей формированию и реализации потенциала каждого НПР.

Расчет прироста значений показателей «Изменение общего объема НИОКР, тыс. руб.» и «Изменение доходов от НИОКР в расчете на одного НПР, тыс. руб.» показан в виде Таблицы Б.1 (Приложение Б). Анализ показателей позволяет выявить разнонаправленные тенденции развития вуза (Рисунок 33; Приложение Б, Таблица Б.2).

Анализ состояния экономических вузов показывает, что в «квадрант 1: доходы растут, выработка растет» попали показатели 22 исследуемых вузов (50,0% выборки вузов); в «квадранте 2: доходы падают, выработка растет» – 5 вузов (11,4%); в «квадранте 3: доходы падают, выработка падает» – 6 вузов (13,6%); в «квадранте 4: доходы растут, выработка падает» – 10 вузов (22,7%). Группировка значений приростных показателей с учетом знаков изменений в четыре квадранта позволила выявить изменения составляющих реализации научного потенциала в научно-инновационной сфере и на этой основе сформулировать стратегии развития научного потенциала каждого из вузов. Переход к «Университету 4.0» требует повышения гибкости управления и увеличения скорости принятия управленческих

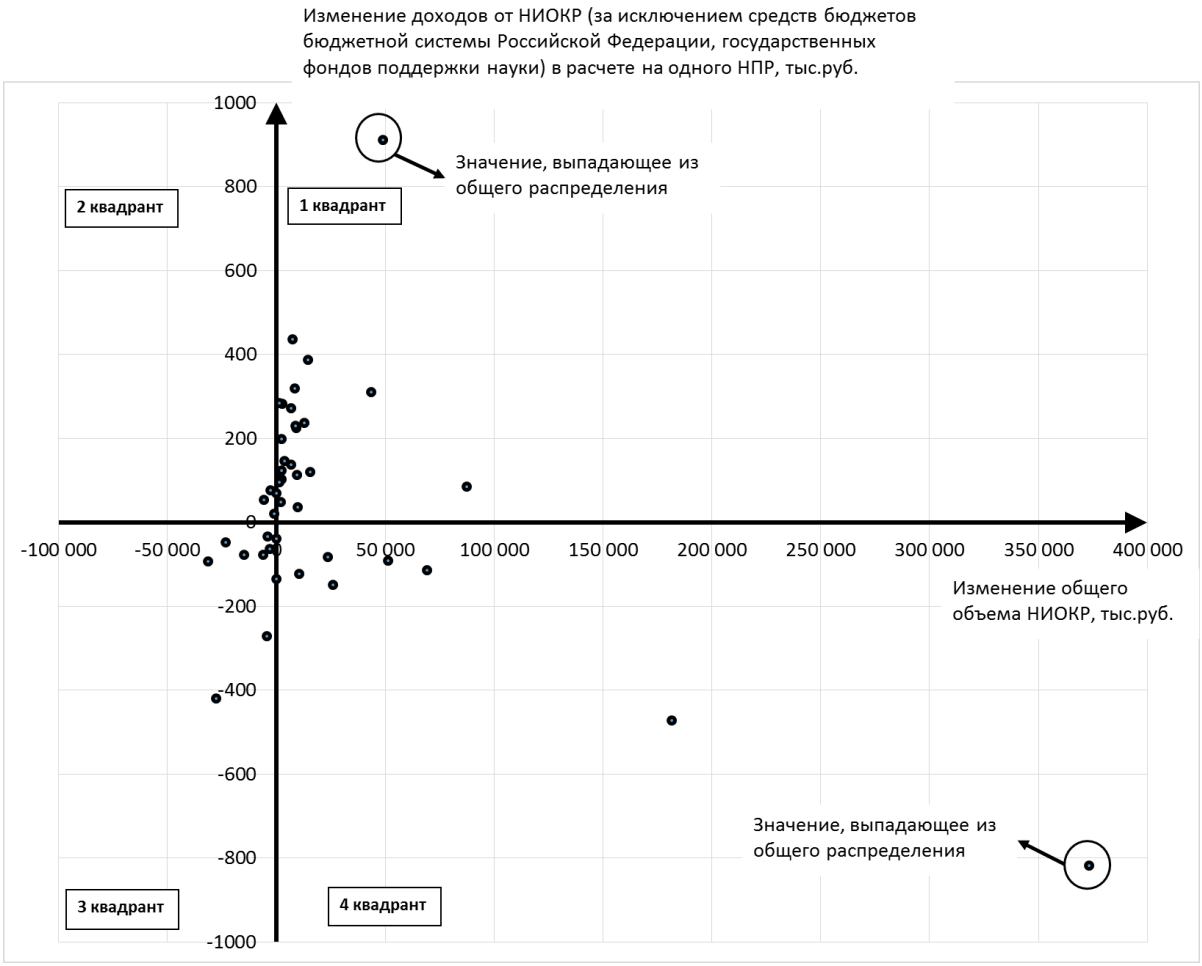


Рисунок 33 – Распределение приростных показателей исследуемых вузов

Источник: рассчитано автором

решений развития вуза. Университет будущего отличается в этом смысле тем, что он на основе цифровизации управления способен обрабатывать информацию и готовить управленческие решения на базе качественно новых для вуза математических моделей и технологий визуализации показателей.

Инновационная стратегия управления научным потенциалом экономического университета ставит задачу формирования и реализации управленческих решений, основанных на воздействии на факторы, определяющие эффективность и результативность деятельности вуза. Для обоснования управленческих решений используют обработку большого объема информации о состоянии отдельных аспектов деятельности вуза.

Главной задачей при этом является задание стратегических целей воспроизводства научного потенциала вуза и их декомпозиция для подразделений, что позволяет выбрать сценарии достижения целей на основе анализа альтернатив развития вуза. Количество факторов, влияющих на выбор стратегии воспроизводства научного потенциала вуза, значительно и их воздействие на вуз неоднозначно и часто противоречиво, поскольку различные аспекты воспроизводства научного потенциала могут иметь различную динамику развития.

Интуитивный подход к принятию и реализации стратегии университетов исчерпал в настоящее время свои возможности, поскольку появились современные технологии обработки больших объемов информации (технологии big data), что дает возможность активно использовать математическое моделирование для подготовки обоснованных решений.

Технология больших данных позволяет решить проблемы, связанные с высокой сложностью формализации, недостатком исходных данных и т.п. Методы решения этих проблем с использованием экспертных оценок исчерпали себя по ряду причин, не позволяющих применять их для конечных сценариев или в качестве исходных данных в системах прогнозирования.

Областью использования экспертных оценок остаются форсайт-исследования, которые задают вектор развития вуза и используют качественный анализ, но индивидуальные и групповые экспертные оценки не определяют количественные значения показателей, поскольку не могут достоверно обработать значительный объем информации. В результате вузы сталкиваются с необходимостью выбора между сложившимися сегодня субъективными, слабо структурированными решениями либо переходом к адекватным математическим моделям. Главной трудностью при этом является обоснование выбора сценариев развития вуза, основанного на прогнозировании состояния вуза, полученном по результатам форсайт-исследования.

Экспертам сложно принимать решения относительно значений конкретных показателей, поскольку переход к университетам будущего только формируется, и у экспертов отсутствуют аналоги для выводов. Роль экспертов в разработке

стратегии университетов в настоящее время чаще всего заключается в переносе и адаптации опыта лучших университетов к деятельности конкретного вуза.

Для университета будущего такой подход неэффективен, поскольку на переломе тенденций еще отсутствует оправдавший себя лучший опыт. Эксперты остаются востребованными в описании целевого состояния университета будущего, основанном на появлении еще слабых сигналов об изменениях в развитии университетов. Кроме того, университетам задаются показатели оценки эффективности их деятельности, которые необходимо использовать для построения сценариев развития вуза в стратегических планах.

Математические модели продолжают форсайт-исследования и позволяют перейти от качественных оценок экспертов к количественным показателям траектории развития вуза в соответствии с принятым сценарием, что особенно важно в условиях цифровизации университета будущего, поскольку в этом случае снижается риск неэффективного решения. Формализация процесса формирования решений состоит в оперативной обработке текущей информации о состоянии отдельных аспектов деятельности вуза, разработке алгоритмов перехода форсайт-исследования в сценарии развития и показатели воспроизводства научного потенциала.

Содержание математической модели инновационной стратегии университета состоит в прогнозировании прироста обобщающих показателей финансовых результатов деятельности вуза, исходя из оценки последнего состояния показателей вуза, а также в обосновании его перевода в желаемое целевое состояние с использованием управляемых воздействий на ключевые факторы, влияющие на прирост обобщающих показателей.

Вместе тем выбор моделей для математического моделирования трендов различных показателей, которые далее задействуются при формировании целевой функции выбора управленческих альтернатив, не ограничивается цепями Маркова. Как показал А.В. Зимин (Таблица 5), использование той или иной модели для прогнозирования прироста обобщающих показателей финансовых результатов

Таблица 5 – Целесообразность использования экономико-математических моделей

Класс моделей	Кратко-срочный	Средне-срочный	Долго-срочный	Только линейные процессы	Трудоемкость расчета	Проверяемость поиска решения	Опыт практического применения	Рейтинг для выбора
Регрессионные модели	0,5	0,5	1	1	0	1	1	5
Авторегрессионные модели ARIMAX	1	0,5	0	1	0	1	1	4,5
Авторегрессионные модели GARCH	1	0,5	0	1	0	1	1	4,5
Модели экспоненциального сглаживания	0,5	1	0	0	0	1	1	3,5
Нейросетевые модели	1	1	1	0	1	0	1	5
Модели на базе цепей Маркова	1	1	1	1	1	1	0,5	6,5
Модели на базе классификационно-регрессионных деревьев	1	1	1	0	1	0	0,5	4,5

Источник: рассчитано автором по материалам [78, с. 14].

деятельности определяется ее соответствием поставленным задачам. Используя предложенный подход, оценим целесообразность применения различных моделей прогнозирования. Значения в колонках (0; 0,5; 1) указывают на то, что при имеющихся условиях ту или иную модель применять целесообразно (1), применять ограниченно возможно (0,5), применять нецелесообразно (0).

Для обоснования стратегии развития вуза возможно использование математических моделей прогнозирования на основе цепей Маркова, которые основаны на случайных процессах, имеющих дискретный характер с управляемыми параметрами. Марковские цепи позволят прогнозировать прирост обобщающих показателей финансовых результатов деятельности вуза исходя из последнего состояния вуза.

При использовании экономико-математических методов оценки будущего состояния вуза мы исходим из того, что при всех факторах случайности развитие обладает свойством статической устойчивости. Это означает, что будущие состояния при воздействии всех случайных факторов подчиняются определенным статистическим закономерностям, которые приводят к устойчивому развитию вуза. Такой подход позволяет использовать в процессе принятия решения о стратегии развития вуза теорию Марковских процессов. Это означает, что развитие вуза рассматривает процесс, имеющий последовательность состояний во времени, которые соответствуют случайному Марковскому процессу с дискретным временем, а также обладающий возможностью до определенной степени управлять значениями переходных вероятностей.

Действительно, прирост значений показателей, характеризующих потенциал вуза, зависит от усилий по воспроизводству составляющих потенциала – качества ППС, результатов научной деятельности, задела научных исследований, развитости инфраструктуры и т.п. В результате функционирование вуза как социально-экономической системы представляет процесс смены состояний под воздействием факторов, изменяющих его потенциал.

Например, процесс увеличения объемов НИОКР отражает процесс воспроизводства научного потенциала и характеризуется тем, что в каждый момент

времени задействованы те или иные стадии жизненного цикла создания научного продукта – от фундаментальных исследований до тиражирования инновационных продуктов и услуг.

Процесс движения научного продукта по стадиям его создания можно рассматривать как процесс перехода научного потенциала из одного состояния в другое, при этом в каждый момент времени некоторые стадии дают ожидаемый результат и показывают результативность, а другие стадии функционируют неэффективно и требуют реорганизации или настройки на общий результат.

Если каждому возможному множеству работоспособных (или отказывающих) этапов создания научного продукта поставить в соответствии множества состояний научного потенциала, то состояния каждого этапа (работоспособность или отказ и восстановление) будут отражаться переходом научного потенциала вуза из одного состояния в другое.

4.2 Математическая модель выбора сценариев развития университета

Под математическим моделированием будущего состояния вуза будем понимать построение вероятностной модели его развития, характеризующейся случайными процессами. Рассмотрим содержание вероятностной модели процесса оценки будущего состояния вуза более подробно.

Марковские процессы оперируют случайными функциями, то есть такими, значение которых при различных значениях аргумента является случайной величиной. Различают случайные процессы (СП) с дискретными или непрерывными состояниями. В нашем случае рейтинг вуза по заданным показателям будет относиться к СП с дискретными состояниями и дискретным временем, где t_1 t_2 – годы составления рейтинга вуза.

Для моделирования стратегии с использованием Марковских цепей важно знать, что связь между состояниями вуза является СП **без последействия**, то есть вероятность перехода системы в каждое последующее состояние зависит только от

предыдущего состояния (переходной вероятности):

$$P_{i/i+1} = f(S_i, S_{i-1}, S_{i-2}). \quad (1)$$

Второй принцип применения Марковских цепей к стратегии вуза – необходимость, чтобы цепь Маркова была **заданной**, для чего необходимо использовать следующие два условия.

1. Переходные вероятности можно представить в виде **переходной матрицы** (**матрицы перехода**), которая описывает вероятности перехода из *i*-го в *j*-е состояние за один шаг процесса:

$$\Pi(n) = \begin{vmatrix} P_{11} & P_{12} & \dots & P_{1n} \\ P_{21} & P_{22} & \dots & P_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ P_{n1} & P_{n2} & \dots & P_{nn} \end{vmatrix}. \quad (2)$$

2. Известен (задан) вектор начальных вероятностей, который характеризует начальное состояние вуза, от которого формируется его стратегия:

$$P^{(0)}_{<n>} = < P_{01}, P_{02}, \dots, P_{0n} >, \dots \quad (3)$$

Переходная матрица (2) обладает следующими свойствами:

$$\text{а)}\ \forall \nabla P_{ij} \geq 0, \quad (3а)$$

$$\text{б)}\ \sum_{i=1}^{n} P_{ij} = 1.$$

Развитие вуза, представленное в виде состояний Марковской цепи, классифицируется с учетом стратегии его дальнейшего поведения и характеризуется **невозвратным множеством**, то есть вуз, переходя в новое

состояние уже не может стать прежним. Другими словами, для вуза возможен переход из одного состояния в следующее, но невозможен обратный переход.

Стратегия развития вуза с точки зрения управления переходами в новое состояние, несмотря на случайность процесса, относится к управляемым цепям Маркова, то есть имеется возможность целенаправленно до определенной степени управлять параметрами переходных вероятностей. Именно этот момент позволяет эффективно использовать цепи Маркова для подготовки и реализации эффективных управленческих решений.

Исходя из сказанного выше, в дальнейшем процесс стратегического развития вуза рассматривается как однородная управляемая Марковская цепь с дискретным временем. Для построения инновационной стратегии вуза на основе математического моделирования необходимо уточнить несколько имеющихся составляющих:

K_i , – множество решений, или альтернатив, количество которых ограничено, где $i \in S$ – номер состояния системы;

$\Pi_{[s]}^{(k)}$ – матрицы переходов соответствующие принятому k-му решению;

$R_{[s]}^{(k)}$ – матрицы прироста показателей от предыдущего года к последующему, позволяющие определить эффективность решения.

Имеющиеся показатели являются необходимым условием для применения метода управляемой цепи Маркова (УЦМ), которые позволяют прогнозировать случайные процессы. Перечисленные составляющие инновационной стратегии $< K_i, \Pi_{[s]}^{(k)}, R_{[s]}^{(k)} >$ являются такими результатами случайных процессов, которые могут быть включены в предложенную математическую модель. Решения, принятые в определенные моменты, называемые шагами процесса математической модели, считаем элементами частного управления.

Таким образом, в предложенной математической модели на основе УЦМ процесс функционирования вуза описывается следующим образом.

Предположим, что вуз находится в состоянии $i \in S$, при принятых решениях $k \in K_i$ организация имеет значение показателей оценки состояния $r_i^{(k)}$. Состояние

вуза в последующий момент времени или на следующем шаге определяется вероятностью $P_{ij}^{(k)}$, то есть существует вероятность того, что вуз из состояния $i \in S_0$ перейдет в состояние $i \in S_1$, если выбрано решение K_i.

Результат достижения показателей стратегии вуза, который оценивается в заданные моменты времени, является случайной величиной, однако зависит от его стартового состояния в начале предыдущего шага и качества принимаемых решений в течение последующего года. Следует заметить, что при таком подходе качество управленческих решений приобретает количественную характеристику в виде величин изменения приростных показателей.

Тогда стратегией π вуза будем называть последовательность решений:

$$\pi = (f_1, f_2, \ldots, f_n), \tag{4}$$

где $f_n =< k_1, k_2, \ldots, k_n > \in k -$ вектор управления.

Инновационность стратегии означает то, что на всех шагах изменения состояния вуза принимаются управленческие решения по содержанию программы развития вуза в виде желаемых приростных значений.

Стратегия $\pi = (f_1, f_2, \ldots, f_n)$ вуза в этом случае рассматривается как Марковская цепь, если управленческое решение f_n, принимаемое в каждом конкретном состоянии вуза, зависит только от последнего состояния вуза в момент времени n, но не зависит от предшествующих состояний. Тогда оптимальной будет такая стратегия вуза, которая улучшает состояние вуза, описываемое ожидаемым приростом значений показателей состояния вуза.

УЦМ используют два метода определения оптимальных стратегий: рекуррентный и итерационный, выбор которых возможен для прогнозирования достижения результатов вузом.

1. Рекуррентный метод применяется в случае, когда имеется небольшое число шагов n и прогноз будущего состояния вуза основан на применении принципа Беллмана. Последовательная оптимизация прироста показателей

стратегии на каждом шаге с использованием рекуррентного уравнения имеет следующий вид:

$$u_i(n+1) = \max_k [q_i^k + \sum_{j=1}^{N} P_{ij}^{(k)} \cdot V_j(n)], \quad (5)$$

где $u_i(n+1)$ – ожидаемое значение показателей стратегии;

$(n+1)$ шагов, если система находится в состоянии *i*;

$q_i^k = \sum_{j=1}^{N} P_{ij}^{(k)} \cdot r_{ij}^{(k)}$ – непосредственное значение показателей стратегии на данном шаге, если рассматривать *i*-м каждое начальное состояние;

$u_j(n)$ – величина показателей стратегии вуза за n прошедших шагов, если процесс рассматривается с j-го состояния ($i \neq j$).

Рекуррентный метод позволяет осуществлять поиск стратегии вуза, которая обеспечивает на каждом следующем шаге максимум показателей оценки состояния вуза с учетом значений показателей, достигнутых на предшествующих шагах.

2. Итерационный метод определения стратегии вуза с использованием УЦМ посредством свойства эргодичности позволяет считать справедливым приближенное равенство, суть которого сводится к тому, что при разных стратегиях определяются значения показателей оценки состояния вуза:

$$q_i = \sum_{i=1}^{n} P_{ij} V_i(n-1) \approx ng + V_i(0). \quad (6)$$

$$\sum_{j=1}^{N} P_{ij}(ng + V_i). \quad (7)$$

Использование итерационного метода позволяет охарактеризовать стратегию вуза, оценивая максимум показателей оценки его состояния. В этих целях проводятся расчеты изменения показателей объема НИОКР (показатель 1) и изменение доходов от НИОКР в расчете на одного НПР (показатель 2), характеризующих состояние вуза на примере ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова» (далее – РЭУ им. Г.В. Плеханова) по годам начиная с 2013 г. на основе данных о мониторинге эффективности вуза. Выбранные показатели

отражают результат реализации научного потенциала вуза, поскольку служат своего рода индикаторами наличия потенциала в сочетании с востребованностью его результатов у внешних заказчиков.

Стратегический план можно выразить в приростных показателях интегральной оценки научного потенциала посредством реализации его отдельных составляющих. При этом имеются разные факторы, которые влияют на прирост показателей. Воздействие на факторы определяет стратегию изменений. Тогда сравнение изменения показателей интегральной оценки с показателями отдельных составляющих научного потенциала показывает факторы, которые определяют существенное их влияние на общий рост научного потенциала университета.

1. Имеются следующие показатели работы организации (в тыс. руб.):

Год	Показатель 1	Показатель 2
2013	154 934,2	177,81
2014	138 909,5	30,9
2015	171 697,00	100,36
2016	206 460,60	86,09
2017	167 317,40	104,62

2. Рассчитан прирост показателей, которые характеризуют изменение состояния организации (в тыс. руб.).

К предыдущему году	Прирост показателя 1	Прирост показателя 2
2014/2013	–16 025	–147
2015/2014	32 788	70
2016/2015	34 763	–14
2017/2016	–35 143	18

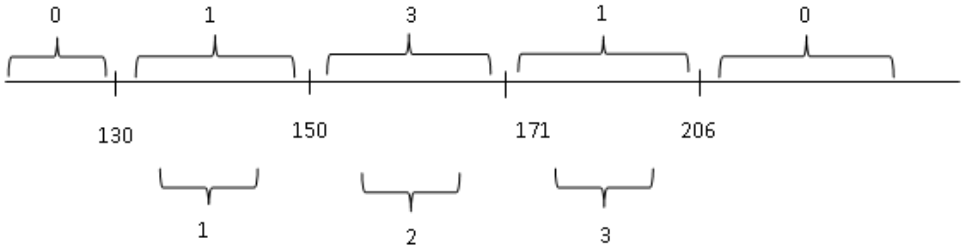
Расчет значений УЦМ для изменения показателей объема НИОКР (показатель 1):

1. Распределяем значения по шкале и задаем области в зависимости от значений показателя.

Показатель 1, тыс. руб.
154 934,2
138 909,5
171 697,00
206 460,60
167 317,40

2. Распределяем значения показателей по диапазонам шкалы.

Области за пределами значений показателей считаем с 0-ми событиями.



3. Распределяем показатели по диапазонам шкалы и формируем матрицу попадания показателей в соответствующие диапазоны шкалы.

Показатель 1, тыс. руб.	Номер диапазона шкалы
154 934,2	2
138 909,5	1
171 697,00	2
206 460,60	3
167 317,40	2

4. Пишем матрицу переходов из одной зоны в другую.

Матрица состояний примет следующий вид:

0	1	0
1	0	1
0	1	0

5. Поскольку последнее значение состояния прироста показателей организации попадает во второй диапазон шкалы, оно соответствует вектору {0, 1, 0}.

6. Матрицу состояний переводим в матрицу вероятностей таким образом,

чтобы сумма вероятностей по строкам составляла 1.

Матрица вероятностей примет следующий вид:

0	1	0
0,5	0	0,5
0	1	0

7. Матрицу вероятностей перемножаем на вектор состояний переходов.

= {1, 0, 1}

	0	1	0
{0, 1, 0}	0,5	0	0,5
	0	1	0

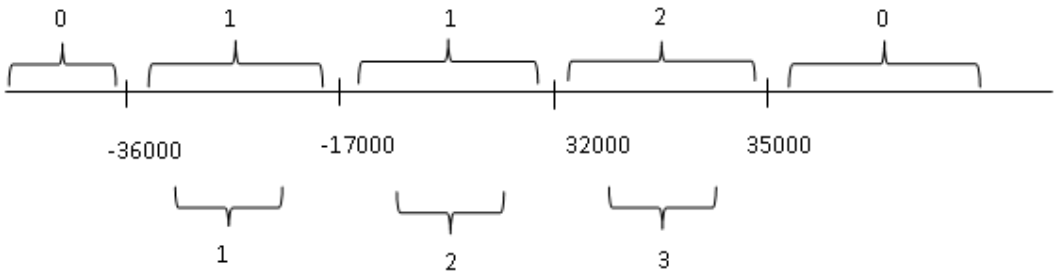
Вывод: с вероятностью 50% следующее значение показателя будет находиться в первом диапазоне значений шкалы от 130 до 150 и с вероятностью 50% – в третьем диапазоне значений шкалы от 171 до 206.

8. Делаем то же самое для приростных показателей:

К предыдущему году	Изменение прироста показателя 1, тыс. руб.
2014/2013	–16 025
2015/2014	32 788
2016/2015	34 763
2017/2016	–35 143

8.1. Распределяем значения показателей по диапазонам шкалы.

Области за пределами значений показателей считаем с 0-ми событиями.



8.2. Распределяем показатели по диапазонам шкалы и формируем матрицу попадания показателей в соответствующие диапазоны шкалы.

Показатель 1, тыс. руб.	Номер диапазона шкалы
–16 025	2
32 788	3
34 763	3
–35 143	1

8.3. Пишем матрицу переходов из одной зоны в другую.

Матрица состояний примет следующий вид:

0	0	0
0	0	1
1	0	1

8.4. Поскольку последнее значение состояния прироста показателей организации попадает во первый диапазон шкалы, оно соответствует вектору {1, 0, 0}.

8.5. Матрицу состояний переводим в матрицу вероятностей таким образом, чтобы сумма вероятностей по строкам составляла 1.

Матрица вероятностей примет следующий вид:

0	0	0
0	0	1
0,5	0	0,5

8.6. Матрицу вероятностей перемножаем на вектор состояний переходов

{1, 0, 0}

0	0	0
0	0	1
0,5	0	0,5

= {0, 0, 0,5}

8.7. Вывод: с вероятностью 50% следующее значение показателя будет находиться в третьем диапазоне значений шкалы от 32 000 до 35 000.

По последнему значению 167 317,40 следует, что показатель не может находится в первом диапазоне, поскольку изменение показателя с вероятностью 50% положительно. Следовательно, абсолютное значение показателя 2 следует со 100% вероятностью ожидать во третьем диапазоне значений шкалы от 171 до 206.

9. Для более точного определения абсолютного значения показателя задаем значения показателя: 167 317,40 прибавляем 32 000 и 35 000, то есть диапазон значений показателя будет составлять от 199 317,40 до 202 317,40.

Взяв среднее значение диапазона, получим ожидаемое значение 200 817,40. Прирост = 200 817,40 – 167 317,40 = 33 500.

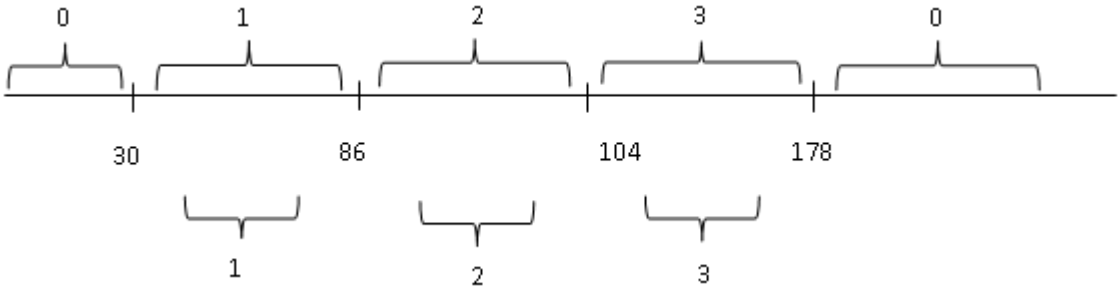
Расчет значений УЦМ для изменения доходов от НИОКР в расчете на одного НПР (показатель 2):

1. Распределяем значения по шкале и задаем области в зависимости от значений показателя.

Показатель 2, тыс. руб.
177,81
30,9
100,36
86,09
104,62

2. Распределяем значения показателей по диапазонам шкалы.

Области за пределами значений показателей считаем с 0-ми событиями.



3. Распределяем показатели по диапазонам шкалы и формируем матрицу попадания показателей в соответствующие диапазоны шкалы.

Показатель 2, тыс. руб.	Номер диапазона шкалы
177,81	3
30,9	1
100,36	2
86,09	1
104,62	2

4. Пишем матрицу переходов из одной зоны в другую.

Матрица состояний примет следующий вид:

0	2	0
1	0	0
1	0	0

5. Поскольку последнее значение состояния прироста показателей организации попадает во второй диапазон шкалы, оно соответствует вектору {0, 1, 0}.

6. Матрицу состояний переводим в матрицу вероятностей таким образом, чтобы сумма вероятностей по строкам составляла 1.

Матрица вероятностей примет следующий вид:

0	1	0
1	0	0
1	0	0

7. Матрицу вероятностей перемножаем на вектор состояний переходов.

{0, 1, 0}

0	1	0
1	0	0
1	0	0

= {1, 0, 0}

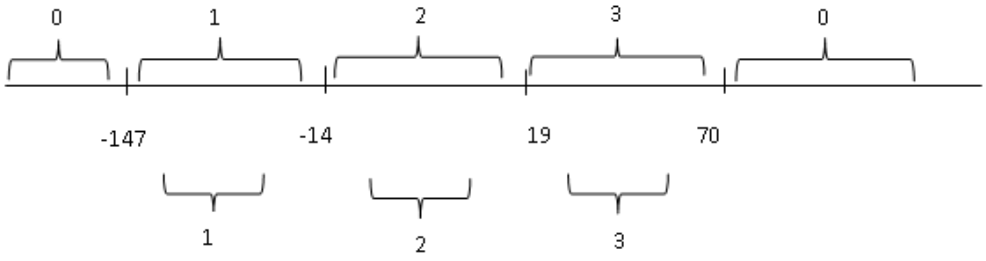
Вывод: с вероятностью 100% следующее значение показателя будет находиться в первом диапазоне значений шкалы от 30 до 86.

8. Делаем то же самое для приростных показателей.

К предыдущему году	Изменение прироста показателя 2, тыс. руб.
2014/2013	–147
2015/2014	70
2016/2015	–14
2017/2016	18

8.1. Распределяем значения показателей по диапазонам шкалы.

Области за пределами значений показателей считаем с 0-ми событиями.



8.2. Распределяем показатели по диапазонам шкалы и формируем матрицу попадания показателей в соответствующие диапазоны шкалы.

Показатель 2, тыс. руб.	Номер диапазона шкалы
–147	1
70	3
–14	2
18	2

8.3. Пишем матрицу переходов из одной зоны в другую.

Матрица состояний примет следующий вид:

0	0	1
0	1	0
0	1	0

8.4. Поскольку последнее значение состояния прироста показателей организации попадает во второй диапазон шкалы, оно соответствует вектору {0, 1, 0}.

8.5. Матрицу состояний переводим в матрицу вероятностей таким образом, чтобы сумма вероятностей по строкам составляла 1.

Матрица вероятностей примет следующий вид:

0	0	1
0	1	0
0	1	0

8.6. Матрицу вероятностей перемножаем на вектор состояний переходов

{0, 1, 0}

0	0	1
0	1	0
0	1	0

= {0, 1, 1}

8.7. Вывод: с вероятностью 50% следующее значение показателя будет находиться во втором диапазоне значений шкалы от –14 до 19 и с вероятностью 50% следующее значение показателя будет находиться в третьем диапазоне значений шкалы от 19 до 70.

Это означает, что расчет вероятного состояния показателя, полученного ранее (с вероятностью 100% следующее значение показателя будет находиться в

первом диапазоне значений шкалы от 30 до 86) показывает невозможность нахождения изменения показателя в третьем диапазоне значений шкалы от 19 до 70. В результате с вероятностью 100% значение показателя прироста будет находиться во втором диапазоне значений шкалы от –14 до 19.

9. Для более точного определения абсолютного значения показателя задаем значения показателя: из 104,62 вычитаем 14 и к 104,62 прибавляем 18, то есть диапазон значений показателя будет составлять от 90,62 до 122,62.

10. Окончательное ожидаемое значение показателя следующего года получим с учетом точности расчета: 90 – 86 = 4, или 86 ± 4, то есть диапазон от 82 до 90.

Ожидаемое значения = 90,62 + (90,62 + 122,62)/2 = 106,62.

Прирост составит: 106,62 – 104,62 = +2,00.

Построим изменения показателей объема НИОР и доходов от НИОКР в расчете на одного НПР графически, визуализировав обоснование ожидаемого состояния вуза (Рисунок 34).

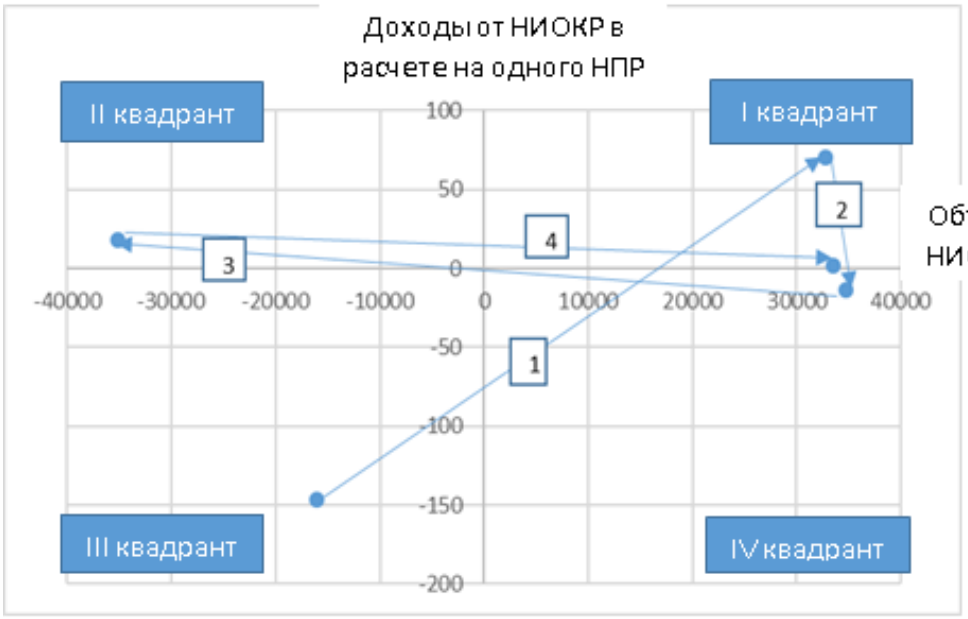


Рисунок 34 – Изменения показателей объема НИОР и доходов от НИОКР в расчете на одного НПР

Источник: разработано автором [89, с.166].

При этом квадранты имеют следующий смысл сопоставления показателей:

Квадрант I = прирост объемов НИР увеличивается, прирост доходов на одного НПР увеличивается.

Квадрант II = прирост объемов НИР снижается, прирост доходов на одного НПР увеличивается.

Квадрант III = прирост объемов НИР снижается, прирост доходов на одного НПР снижается.

Квадрант IV = прирост объемов НИР увеличивается, прирост доходов на одного НПР снижается.

Соотношение показателей в квадрантах позволяет оценить эффективность воспроизводства научного потенциала. Действительно, в квадранте I одновременно улучшается значение прироста показателя доходов от НИОКР на одного НПР в сочетании с улучшением показателя общего объема НИОКР.

Это отражает рост индивидуальной и коллективной результативности НПР. Такое возможно только при наличии в университете целенаправленной командной работы НПР по всему полному жизненному циклу научного продукта с использованием результатов форсайт-исследований.

В квадранте III, напротив, отражается ухудшение роста доходов от НИОКР на одного НПР одновременно с падением прироста объемов НИОКР. Выполняются и продаются НИОКР, ограниченные сложившейся тематикой отдельных НПР вуза, которые не носят массового характера. Это свидетельствует об исчерпании возможностей развития университета вследствие исчерпания резервов или недостаточно эффективной реализации существующего научного потенциала. В частности, речь может идти о неразвитости инфраструктуры проведения и сопровождения НИОКР (внутренняя среда вуза) или инфраструктуры взаимодействия с партнерами и заказчиками (внешняя среда вуза).

Состояние университета, соответствующее второму квадранту (снижение общего объема НИОКР при одновременном увеличении дохода от НИОКР на одного НПР) свидетельствует о реализации короткого жизненного цикла научных продуктов, который построен на выполнении разовых НИОКР без разветвленной

сети заказчиков, получающих услуги вуза.

Это объясняется отсутствием стратегии развития предметной области, сформулированной на основе форсайт-исследований. При отсутствии целенаправленной политики вуза по развитию предметной области неизбежен переход в квадрант III с последующим переходом в группу неэффективных вузов.

Четвертый квадрант характеризует состояние университета, при котором улучшается показатель прироста общего объема НИОКР при одновременном снижении дохода от НИОКР на одного НПР.

Это означает, что в университете не налажена в полной мере работа по реализации потенциала НПР, в частности, значительная часть НПР занята неэффективной деятельностью при выполнении НИОКР, которые выполняются узким кругом специалистов. Такое возможно, в частности, по причине отсутствия необходимых компетенций у значительной части НПР, а также при отсутствии действенной мотивации.

Как видно из Таблицы 6, университет за 5 лет имел следующую траекторию изменения состояний по соотношению показателей: III квадрант – I квадрант – IV квадрант – II квадрант – I квадрант (ожидаемое состояние). Установим соответствие состояния университета и его положения в соответствующем квадранте.

Таблица 6 – Соответствие состояния университета и его положения в соответствующем квадранте

Год	Квадрант	Интерпретация состояния по показателям
2014/2013	3	Доходы падают, выработка падает
2015/2014	1	Доходы растут, выработка растет
2016/2015	4	Доходы растут, выработка падает
2017/2016	2	Доходы падают, выработка растет

Источник: разработано автором.

Траектория движения показателей оценки состояния вуза является

последовательностью состояний, в которых вероятность нахождения университета в каждом состоянии связана с предыдущими значениями показателей, но в большей мере зависит от процессов, которые определяют текущее состояние университета, а также связана со стартовым положением на траектории развития.

Снижение эффекта воспроизводства научного потенциала наблюдается для вуза в 2015–2016 гг. в связи с объединениями вузов, когда недопонимание сотрудников происходило на уровне сопротивления корпоративных культур.

Анализ результатов показывает, что единственное существенное улучшение состояния вуза в 2013–2014 гг. вызвано сильным внешним фактором – введением Министерством науки и высшего образования Российской Федерации мониторинга эффективности вузов. Официальная цель мониторинга состояла, согласно Закону «Об образовании в Российской Федерации» [17], в выявлении «эффективных» и «неэффективных» вузов с перспективой их последующего закрытия.

Результаты мониторинга использовались также при распределении контрольных цифр приема (бюджетных мест) и для оценки эффективности деятельности ректоров. Кроме того, Рособрнадзор проводил контрольные мероприятия с учетом данных мониторинга.

Такие обстоятельства сделали 2013–2014 гг. переломным моментом для вуза, так как, по сути, эти требования определяли возможность дальнейшей его деятельности в качестве самостоятельной независимой организации. Следует сказать, что последующие годы показали, что невыполнение условий мониторинга привело к ликвидации вузов или их присоединению к эффективным вузам.

Анализ изменения показателей вуза показывает, что для него улучшение состояния 2013–2014 гг. оказалось единовременной мерой, поскольку продолжение использования аналогичных методов для повышения показателей в последующие годы уже не имело последующего эффекта.

Дальнейшие состояния университете отражали отсутствие качественного улучшения, поскольку резервы воспроизводства научного потенциала университета не были введены в действие. Для качественного рывка требуются

другие методы управления ключевыми ресурсами университета, в первую очередь направленные на воспроизводство научного потенциала на принципиально новой основе.

Рассмотрим первый показатель «Объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ» (Рисунок 35).

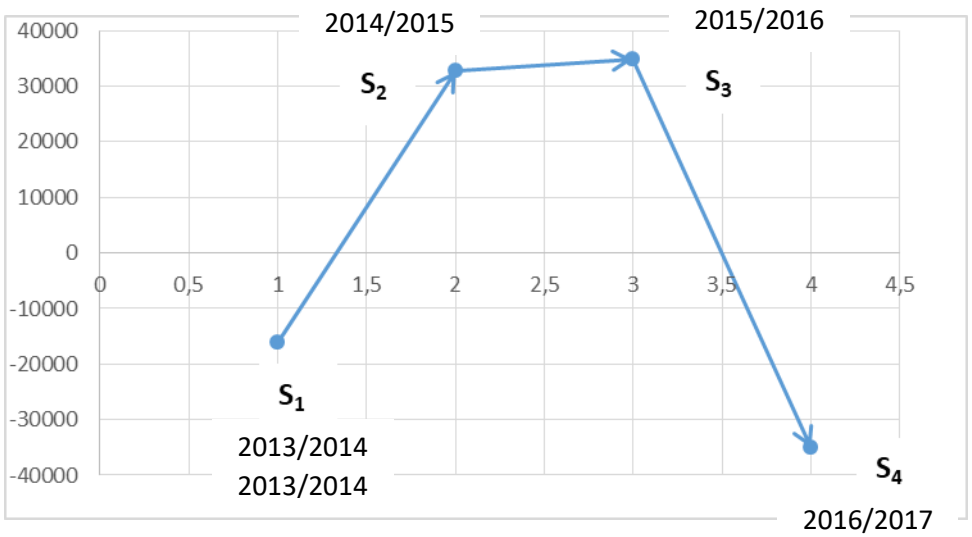


Рисунок 35 – Динамика показателя «Изменение объема НИОКР» за пять лет мониторинга показателей эффективности (с 2013 по 2017 г.)

Источник: разработано автором.

Введение рейтинга, несмотря на все сложности его реализации, позволило вузам увидеть себя в сравнении с другими на основе формализованной оценки. Кроме того, как показывают результаты анализа, вуз научился если не улучшать, но по крайней мере сохранять положительные приросты объемов НИОКР. В результате можно сделать вывод, что с введением показателей эффективности университет в течение 2014–2015 и 2015–2016 гг. улучшал показатель прироста объемов НИОКР. Другими словами, университет сделал попытку движения к вузу предпринимательского типа, который предполагает в первую очередь наращивание финансовой самостоятельности в обеспечении ресурсами для воспроизводства научного потенциала. Снижение объемов НИОКР в 2016–2017 гг. оказалось даже больше, чем в 2013–2014 гг. – время начала мониторинга эффективности деятельности вузов. Это только подтверждает тот факт, что вуз исчерпал прежние

возможности реализации научного потенциала и требует изменения стратегии его развития, позволяющего воздействовать на факторы роста объемов НИОКР. Поиск новых заказчиков является процессом практически невозможным, если нет положительных отзывов со стороны уже сложившихся. Но компетенции вуза могут позволить сохранить сложившуюся базу постоянных заказчиков, оказывая им сопровождение по выполненным проектам.

Рассмотрим второй показатель – «Доходы от НИОКР в расчете на одного НПР)» (Рисунок 36). Ситуация по второму показателю подтверждает вывод о невозможности старыми методами прийти к другим результатам: улучшение показателя не носит стабильный характер: в 2014–2015 гг. прирост существенно снизился, а в 2015–2016 и в 2016–2017 гг. колебался с практически нулевым изменением.

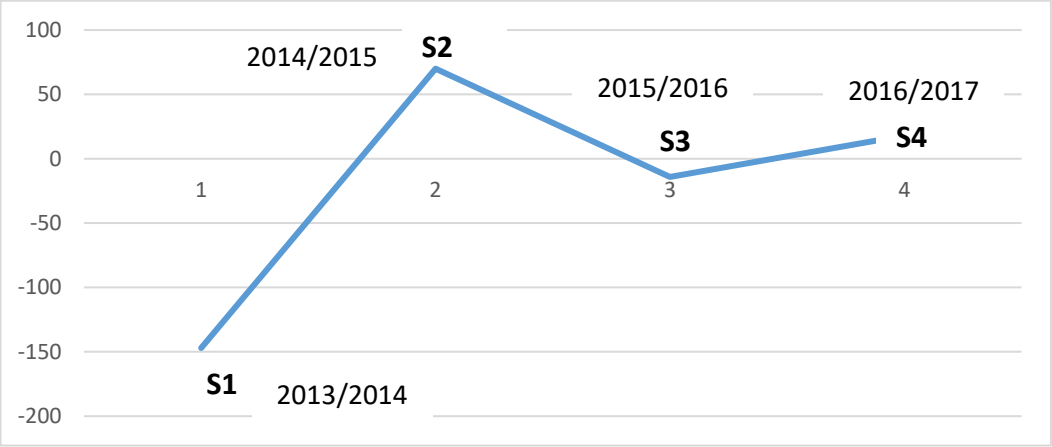


Рисунок 36 – Динамика показателя «Изменение доходов от НИОКР в расчете на одного НПР)» за пять лет мониторинга показателей эффективности (с 2013 по 2017 гг.)

Источник: разработано автором.

Можно утверждать, что это свидетельствует о том, что потенциал НПР по увеличению объемов НИОКР исчерпан, а создание новых научных и образовательных продуктов ограничено. В частности, это касается создания инновационных продуктов и сопровождения НИР у заказчиков. Поэтому без изменения сложившейся практики воспроизводства научного потенциала

университету невозможно существенно улучшить свое состояние.

Изменение этого показателя может происходить в качестве целенаправленной политики руководства университета, в первую очередь, посредством венчурной технологии выполнения внутренних грантов [92].

4.3 Форсайт-исследования – ключевой фактор активизации воспроизводства научного потенциала

Стратегия развития в модели «Университет 4.0» требует форсайта развития предметной области, в чем прослеживается ориентация университета на опережающую модель развития.

При этом остается вопрос построения интегральной оценки, которая бы отражала формирование и реализацию научного потенциала организации. Один из исследователей научного потенциала – Л.М. Гохберг – рассматривал его в условиях централизованного управления экономикой как инструмент управления научно-техническим прогрессом [61, с. 87]. В современных условиях такой подход трансформировался в применение технологии форсайт-исследований. Важным принципом такого подхода является оценка динамики изменения показателей, а не только состояния на текущий момент.

Если вуз имеет слабые представления о перспективах развития своей предметной области, представленные научные и образовательные продукты университета, не вполне совершенно копируют существующие направления деятельности университетов-лидеров и исследователи не публикуют инновационные решения в экономике и менеджменте, то мы имеем дело с догоняющей траекторией развития. В догоняющей модели развития отсутствует возможность стать лидером, так как все время есть отставание на старте.

Опережающая стратегия развития отсутствует из-за того, что менеджмент вуза не видит перспектив развития предметных областей вуза, не имеет существенных конкурентных преимуществ. Поэтому оценки стратегических

перспектив часто слабо структурированы при отсутствии глубокого понимания инструментов управления сценариями достижения поставленных стратегических целей. Объективно эта ситуация вызвана усложнением деятельности вуза как объекта управления, выдвигающего новые требования к менеджменту.

В опережающей модели развития «Университет 4.0» становится лидером и получает приоритет в развитии предметной области, позволяющей формировать потребности клиентов под свои перспективные направления научной и образовательной деятельности за счет проведения форсайт-исследований. Именно для опережающий модели развития «Университет 4.0» необходимы форсайт-исследования развития предметной области, поскольку опережающая модель предполагает запланированное освоение новых направлений, формирование сценариев движения в самых различных областях, например, маркетинге, управлении человеческими ресурсами и др.

Форсайт теории и технологии управления (менеджмента) призван связать образовательные и научные цели вузов с коммерциализацией результатов интеллектуальной деятельности и формированием на этой основе единого образовательно-научного пространства кафедр.

Таким образом, технология форсайт-исследований служит основой, определяющей задание согласованных ключевых ориентиров, а также контрольных параметров в рамках предметных областей кафедр, необходимых для обеспечения сопоставимости и совместимости программ их деятельности.

Необходимо использовать результаты форсайта в технологии опережающего развития предметной области, что позволит перейти от догоняющей стратегии развития к опережающей технологии развития предметной области (Рисунок 37).

Технология форсайт-исследований с целью воспроизводства научного потенциала для реализации опережающей стратегии развития университета, помимо изучения предметной области, требует следующих организационных решений:

1. Для проектов внутренних грантов реализовать технологию коммерциализации посредством создания «коробочных» продуктов с целью

дальнейшего из продвижения.

Рисунок 37 – Модель перехода от догоняющей к опережающей стратегии развития вуза на основе форсайт-исследований

Источник: разработано автором [89, с. 86].

2. Провести анализ РИД, созданных в процессе выполнения НИР для внешних заказчиков. Это позволит выявить потенциальные разработки, имеющие потенциал коммерциализации посредством создания «коробочных» продуктов, без изучения материалов отчетов по НИР, которые могут содержать элементы коммерческой тайны.

Для дальнейшего развития проектов внутренних грантов необходимо создать проектное подразделение «Ресурсный центр» для реализации технологии создания и продвижения «коробочных» продуктов.

3. Не только привлекать средства заказчиков к софинансированию внутренних грантов, но, напротив, выделять гранты к привлеченным средствам по заявкам внешних заказчиков. Для того чтобы создавать «коробочные» продукты, необходимо понять условия, при которых их разработка возможна.

Ограниченность традиционной – догоняющей – модели развития вуза состоит прежде всего в том, что заказчик НИР, получая результаты, чаще всего не повторяет впоследствии свои заказы. Как показывает анализ статистики, вузы

экономического профиля имеют малый процент постоянных заказчиков НИР. Поэтому университеты постоянно ведут поиск новых заказчиков, а это чаще всего означает новую тему исследований и разработок. Отсутствие форсайт-исследований предметной области не позволяет говорить о сходных проблемах в различных отраслях и сферах деятельности, которые требуют решения.

Инновационная модель воспроизводства научного потенциала в модели «Университет 4.0» заключается в том, что результаты НИР предлагаются в дальнейшем другим заказчикам в версии «коробочного» продукта.

Таким образом, после завершения НИР работа идет над созданием «коробочного» продукта, который выступает демонстрационным образцом для потенциальных заказчиков. Представлять коробочные продукты может ресурсный центр, в котором можно ознакомиться со всеми продуктами университета. Инновационная модель воспроизводства научного потенциала меняет финансовые механизмы работы вуза: необходимо вложить средства в создание «коробочного» продукта и его размещение в ресурсном центре. Средства придут за счет продаж по доработанной версии для нескольких заказчиков и программ обучения для использования этих продуктов.

Для реализации предлагаемой модели интеграции различных аспектов научного потенциала необходима схема венчурного финансирования, при которой осуществляется поэтапное финансирование НИР по результатам работы над «коробочной» версией, размещением в ресурсном центре и продажами заказчикам. Кроме того, потребуется ввести конкурс на разработки при условии софинансирования университетом на основе открытой процедуры представления разработок внешним заказчикам.

Схема финансирования инновационной модели воспроизводства научного потенциала вуза экономического профиля приведена ниже (Рисунок 38). Прежде всего любой прикладной проект, финансируемый университетом, должен быть представлен исполнителями с точки зрения коммерциализации посредством «коробочной» версии образовательного или научного продукта РИД.

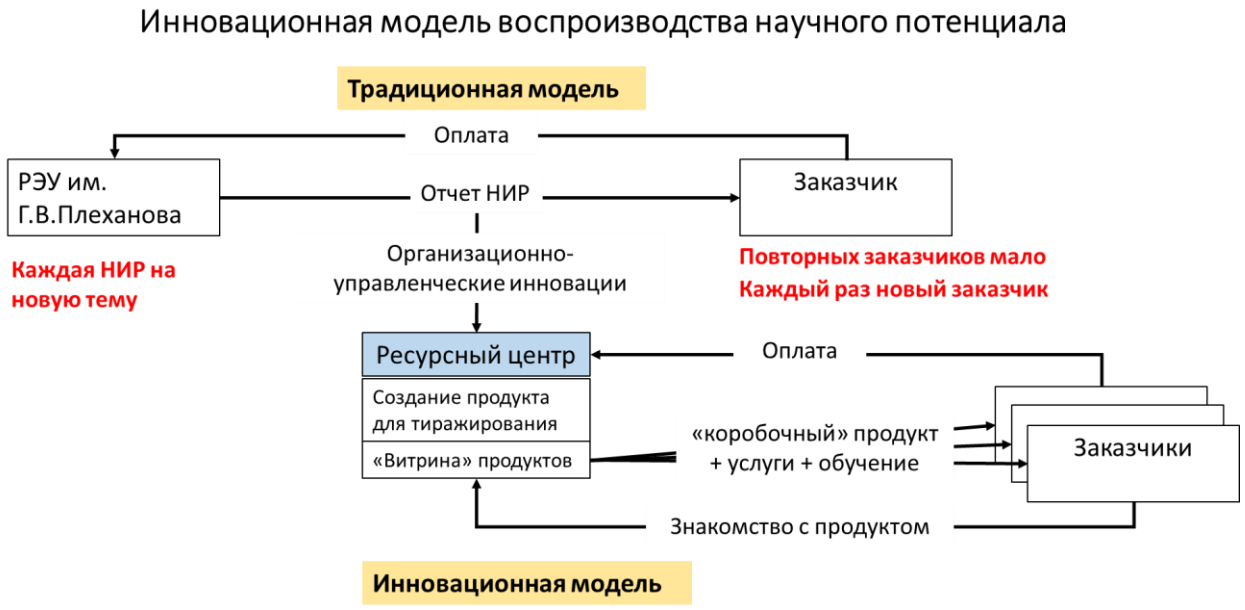


Рисунок 38 – Схема финансирования инновационной модели воспроизводства научного потенциала вуза экономического профиля

Источник: разработано автором.

Это означает, что РИД, созданные для внешних заказчиков, должны иметь потенциал коммерциализации для создания «коробочных» продуктов. В этом случае «коробочный» продукт выступает вполне понятным предметом взаимодействия с внешними заказчиками, который предлагается вести в рамках работы ресурсного центра, решающего задачи маркетинга и сопровождения «коробочного» продукта. Ресурсный центр в этом случае – это своего рода виртуальная выставка демоверсий «коробочных» продуктов, которые заказчик может попробовать, но не может использовать в полном объеме, вследствие чего коммерческая тайна алгоритма и методики продукта не раскрывается.

Ресурсный центр тоже способствует развитию опережающей технологии за счет виртуального представления продуктов университета потенциальным заказчикам, а также другим кафедрам внутри университета, что полностью отсутствует в настоящее время. Таким образом, маркетинг продуктов осуществляется не только для внешних заказчиков, но и для внутренней среды

университета, что может дать синергетический эффект.

Для решения задачи опережающего развития предметной области необходимо также совершенствовать технологию финансирования внутренних грантов. До последнего времени внутренние гранты ориентированы на сотрудников университета, они совершенно не интересны внешним заказчикам и слабо связаны с ними. Кроме того, стимулирование результативности внутренних грантов предлагается реализовать в поэтапном финансировании их по принципу венчурного бизнеса: часть проектов будут финансироваться по результатам достижения основных результатов – разработка, РИД, «коробочный» продукт и работа по заказам на основе «коробочного» продукта, далее – тиражирование «коробочного» продукта.

При выборе предлагаемых образовательных и научных продуктов внешние заказчики получают определенную выгоду в виде снижения цены за разработку за счет добавления средств университета. При этом подходе имеющаяся база научного потенциала вуза снова становится актуальной для заказчиков, а университет, в свою очередь, отвечает за состав команды, реализующей разработку.

Незаменима и роль ресурсного центра в представлении заказчикам образовательных и научных продуктов. Ресурсный центр, аккумулируя набор «коробочных» продуктов в варианте их общественной популяризации, становится центром научного потенциала по подбору команды профессионалов на заказы. Остается только принять принцип софинансирования университетом таких НИР, которые обладают возможностью масштабирования под других аналогичных заказчиков. Университет получает для себя версию «коробочного» продукта с типовой версией, а не вариантом решения под заказчика [140, с. 50-53].

Формирование и продвижение интерактивных технологий управления организациями в предметной области «Менеджмент» основано на системах сценарного проектирования программ развития с использованием современных интерактивных технологий предлагаемого Виртуального института технологий управления (ВИТУ). Важнейшим элементом платформы ВИТУ должна стать

реализация оригинального алгоритма коллективного построения дерева управленческих решений, отвечающих условию достижения главных целей проектирования и превосходства существующих разработок, наряду с возможностью прогнозирования свойств перспективных функциональных систем и технологий исходя из анализа отечественных и зарубежных аналогов (Рисунок 39) [92, с. 90-96].

Для решения этой задачи предлагается несколько вариантов развития ВИТУ: инструмент подготовки и обоснования решений менеджеров и их консультационной поддержки; площадка для мастер-классов и образовательной деятельности; сообщество ведущих практиков и ученых.

При сетевом взаимодействии используются различные онлайн-сервисы, особый акцент делается на совместной деятельности участников сообщества ученых и практиков (вторая составляющая портала ВИТУ). Данный сегмент портала предназначен для привлечения высококвалифицированных участников и носит эксклюзивный характер, что создает драйверы развития технологий управления организациями [92, с. 92].

Выводы по главе 4

1. Оценка потенциала вуза с учетом изменений его внешней среды включает эвристические методы, основанные на интуиции и субъективных оценках, а также экономико-математические методы, отражающие закономерности развития вуза как объекта управления. Обе группы методов не следует противопоставлять друг другу, поскольку между ними нет противоречия, и они дополняют друг друга: при этом обработка данных может выполняться с использованием экономико-математических методов, а принятие решений – на основе субъективной оценки.

2. Авторский подход заключается в разработке методологии проведения анализа показателей реализации научного потенциала вузов на основании резуль-

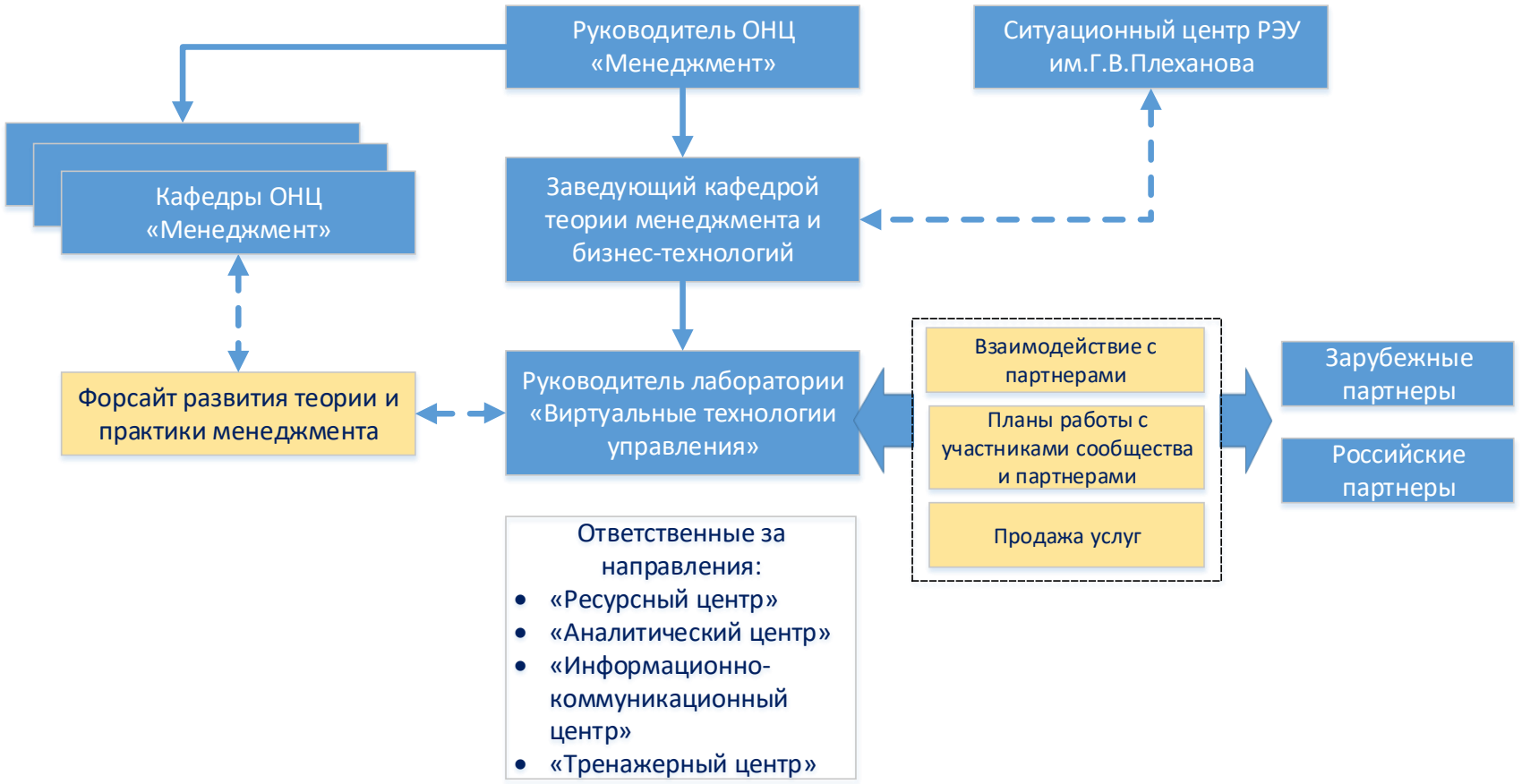


Рисунок 39 – Организационная структура проекта «Виртуальный институт технологий управления» (на примере ОНЦ «Менеджмент» РЭУ им. Г.В. Плеханова) .

Источник: разработано автором [92, с. 95].

татов мониторинга эффективности деятельности вузов Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. При этом выбраны показатели мониторинга, которые отражают реализацию научного потенциала вуза: показатели «Изменение общего объема научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, тыс. руб.» и «Изменение доходов от НИОКР (за исключением средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, государственных фондов поддержки науки) в расчете на одного НПР, тыс. руб.».

3. Выбор показателей объясняется тем, что финансовые значения являются интегральными для оценки деятельности вуза, поскольку отражают объем ресурсов, которые могут быть направлены на воспроизводство потенциала; все остальные показатели являются отдельными аспектами деятельности вуза, которые приводят к росту финансовых возможностей с учетом факторов научного потенциала, влияющих на показатели оценки развития университета. Особенно объем финансовых ресурсов важен в условиях трансформации университетов по модели “Университет 3.0” на его пути к университету будущего, одним из аспектов которого является увеличение издержек на его функционирование.

4. Инновационная стратегия управления научным потенциалом экономического университета ставит задачу формирования и реализации управленческих решений, основанных на воздействии на факторы, определяющие эффективность и результативность деятельности вуза. Для обоснования управленческих решений используют обработку большого объема информации о состоянии отдельных аспектов деятельности вуза.

5. Под математическим моделированием будущего состояния вуза будем понимать построение вероятностной модели его развития, характеризующейся случайными процессами. Содержание математической модели инновационной стратегии университета состоит в прогнозировании прироста обобщающих показателей финансовых результатов деятельности вуза исходя из оценки последнего состояния показателей вуза, а также в обосновании его перевода в желаемое целевое состояние с использованием управляемых воздействий на ключевые факторы, влияющие на прирост обобщающих показателей.

6. Для обоснования стратегии развития вуза возможно использование математических моделей прогнозирования на основе цепей Маркова, которые строятся на случайных процессах, имеющих дискретный характер с управляемыми параметрами. Марковские цепи позволят прогнозировать прирост обобщающих показателей финансовых результатов деятельности вуза исходя из последнего состояния вуза.

7. В опережающей модели развития университет 4.0 становится лидером и получает приоритет в развитии предметной области, позволяющей формировать потребности клиентов под свои перспективные направления научной и образовательной деятельности за счет проведения форсайт-исследований развития предметной области, поскольку опережающая модель предполагает запланированное освоение новых направлений, формирование сценариев движения в самых различных областях, например маркетинге, управлении человеческими ресурсами и др.

8. Форсайт теории и технологии управления (менеджмента) призван связать образовательные и научные цели вузов с коммерциализацией результатов интеллектуальной деятельности и формированием на этой основе единого образовательно-научного пространства кафедр. Технология форсайт-исследований служит основой, определяющей задание согласованных ключевых ориентиров, а также контрольных параметров в рамках предметных областей кафедр, необходимых для обеспечения сопоставимости и совместимости программ их деятельности.

9. Для реализации предлагаемой модели интеграции различных аспектов научного потенциала разработана схема венчурного финансирования, при которой осуществляется поэтапное финансирование НИР по результатам работы над «коробочной» версией, размещением в ресурсном центре и продажами заказчикам. Процедура софинансирования университетом работ с внешними заказчиками должна быть построена таким образом, чтобы одновременно с отработанной технологией финансирования внутренних грантов по фундаментальным исследованиям использовать софинансирование хоздоговорных тем, имеющих

потенциал для коммерциализации и объявленных ресурсным центром в открытом доступе.

10. Формирование и продвижение интерактивных технологий управления организациями в предметной области «Менеджмент» основано на системах сценарного проектирования программ развития с использованием современных интерактивных технологий предлагаемого Виртуального института технологий управления.

ГЛАВА 5 ТЕХНОЛОГИИ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ ВОСПРОИЗВОДСТВА НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА ЭКОНОМИЧЕСКОГО ВУЗА

5.1 Технологии интеграции образовательной и исследовательской составляющих научного потенциала

На современном этапе развития университета особое значение приобретает необходимость развития новых форм и технологий взаимодействия с организациями – заказчиками образовательных и научных новшеств на основе использования потенциала НПР в целях повышения вклада в финансовые результаты. Активизирующиеся сегодня процессы сокращения бюджетного финансирования и существенное усиление роли прямого взаимодействия с организациями-заказчиками приводят к перераспределению функций и результатов деятельности кафедр в пользу создания и продвижения научных и образовательных новшеств, полученных в результате выполнения различных НИР.

Рисунок 40 – Проблематика противоречий вуза в процессе его перехода к университету будущего

Источник: разработано автором [89, с. 174].

При этом дальнейшее развитие вуза в качестве университета будущего требует разрешения следующих противоречий роста (Рисунок 40):

– между объективными требованиями усиления ориентации на нужды организаций-заказчиков и недостаточной динамикой включения НПР кафедр в решение этих задач;

– между масштабами и структурой научных исследований и фактическими интересами экономики;

– между необходимостью оптимального сочетания относительной свободы структур, занятых формированием и продвижением научных и образовательных продуктов, и сохраняющимися жесткими вертикальными управленческими связями;

– между необходимостью всестороннего учета динамично меняющегося спроса на научные и образовательные продукты и отсутствием соответствующей системы маркетинга;

– между мобильностью и непрерывным изменением потребностей организаций-заказчиков и инерционностью научной деятельности НПР кафедр, продиктованной длительным периодом выполнения исследований в рамках собственных интересов, без учета востребованности результатов в экономике;

– между перенасыщением рынка научных и образовательных продуктов бумажными отчетами и результатами интеллектуальной деятельности (РИД), не позволяющими заказчикам применять их в своей деятельности;

– между вузами и консалтинговыми компаниями в процессе конкурентной борьбы за деньги организаций-заказчиков в условиях нарастающего дефицита бюджетных доходов и резкого снижения престижа фундаментальных и прикладных научных исследований;

– между возросшими требованиями организаций-заказчиков к уровню научных и образовательных продуктов и неспособностью университета удовлетворить эти требования;

– между оценкой качества НИР самим университетом и оценкой работодателя;

– между ускоренным изменением системы организации деятельности при переходе от третьего-четвертого к пятому-шестому технологическому укладу и устаревшими технологиями управления, предлагаемыми кафедрами университета;

– между умением воспользоваться возможностью организации методического сопровождения научных и образовательных продуктов непосредственно в организациях и недостаточными управленческими компетенциями проектного офиса организации НИР;

– между заявленной необходимостью создания системы партнерства и старыми стереотипами мышления многих руководителей бизнеса и кафедр.

Анализ показывает, что решение противоречий роста ведется кафедрами инициативно, во многом без учета перспектив развития их предметных областей деятельности (Рисунок 41).

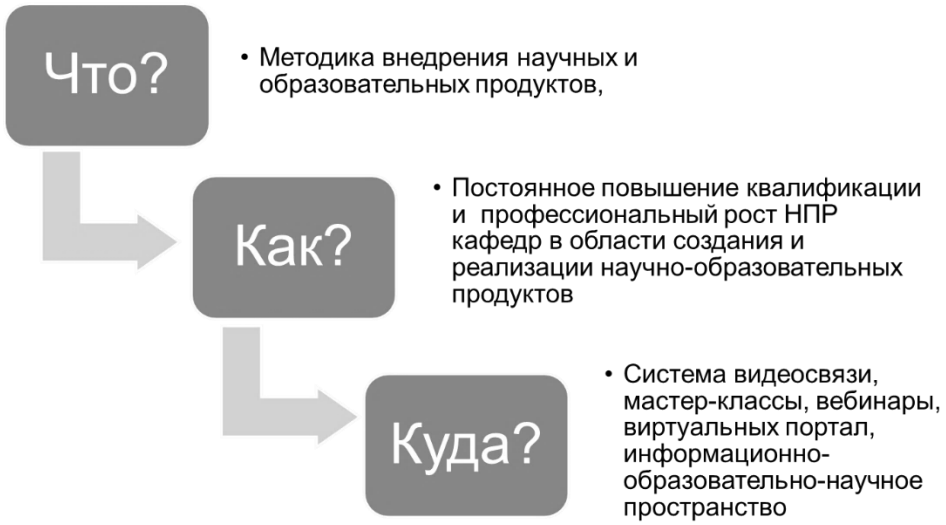


Рисунок 41 – Пути решения проблем создания и развития научных и образовательных продуктов

Источник: разработано автором [89, с.176].

Организация управления научной деятельностью в университете требует построения определенной структуры формирования и реализации научного потенциала, а также выстраивания соответствующей инфраструктуры инновационной деятельности. Новым звеном инфраструктуры научной

деятельности университета экономического профиля становится образовательно-научный центр, который занимает центральное место в управлении воспроизводством научного потенциала и обеспечивает интеграцию образовательной и научной деятельности под единым руководством. Рассмотрим роль ОНЦ в модели «Университет 4.0».

Возможный порядок взаимодействия подразделений экономического вуза в процессе воспроизводства научного потенциала экономического вуза приведен ниже (Рисунок 42).

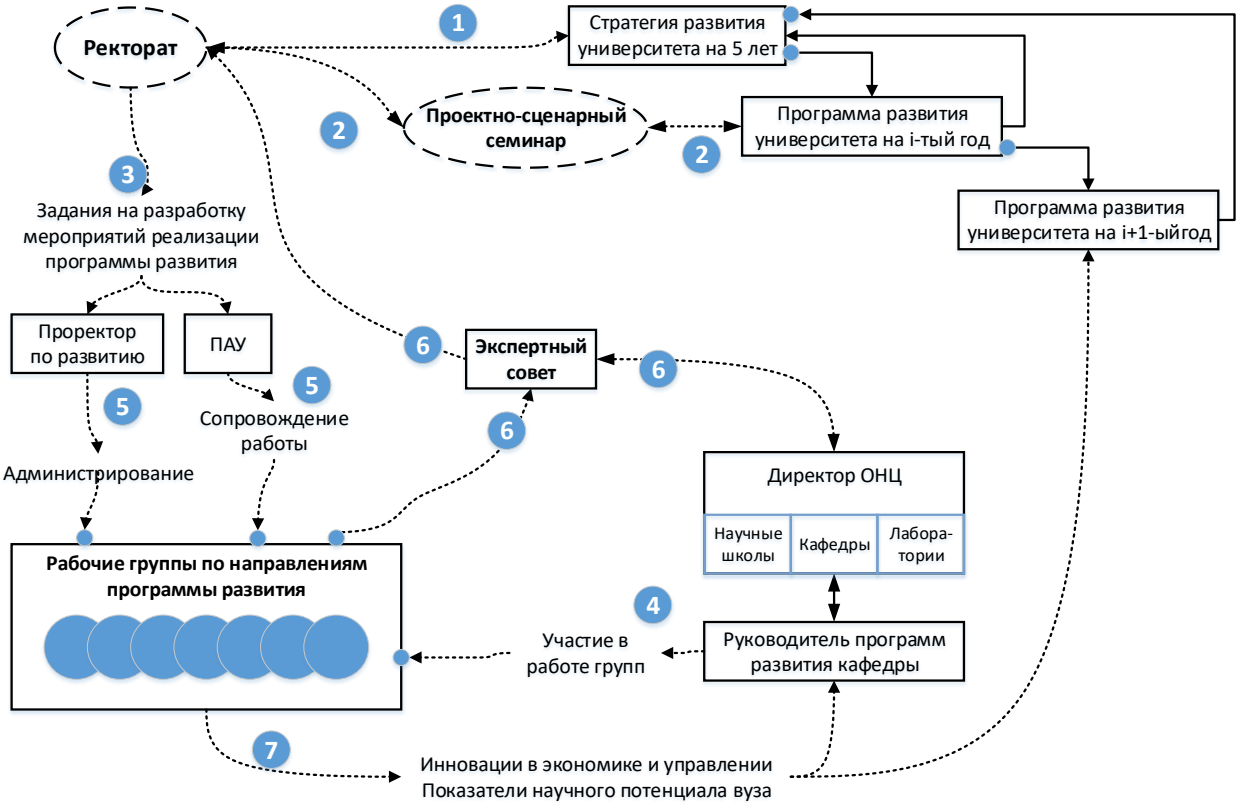


Рисунок 42 – Возможный порядок взаимодействия подразделений экономического вуза в процессе воспроизводства научного потенциала экономического вуза на примере ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»

Источник: разработано автором [92, с. 49].

ОНЦ «Менеджмент» – новый опыт организации работы кафедр, который уже доказал свою успешность, поскольку само его создание было возможно вследствие выявления, изучения и адаптации лучшей практики и опыта других вузов.

Особенность ОНЦ «Менеджмент» состоит в том, что в него объединены выпускающие кафедры, ведущие подготовку студентов по направлению «Менеджмент». Такой подход определяет не только необходимость, но и возможность более качественной и глубокой профессиональной подготовки на основе согласования целей и задач кафедр в рамках научной и образовательной деятельности в силу того, что ОНЦ имеет научно-методическую школу и научные направления по менеджменту, традиции которых необходимо не только сохранить, но и развивать.

ОНЦ «Менеджмент» как подразделение университета занимает особое место, отличающее его от кафедр при факультетах: он представляет собой своего рода дирекцию программ работы кафедр, входящих в его состав, что позволяет по-другому вести их образовательную и научную деятельность. Объединение кафедр в составе ОНЦ «Менеджмент» позволило провести координацию и согласование работы кафедр по тематике внутренних грантов, проведению круглых столов, подготовке заявок на НИР.

ОНЦ, реализуя научный потенциал экономического университета, в своей структуре формирует хаб коммерциализации, под которым понимается операционный центр по работе с организациями-партнерами, поставщиками продукции и услуг по субконтрактам, потенциальными инвесторами, которые участвуют в создании и продвижении «коробочных» образовательных и научных продуктов. Специфика хаба, в отличие от других подразделений университета, заключается в учете интересов и потребностей названных участников кооперации по время выполнения совместных проектов.

Хаб коммерциализации в экономическом вузе может иметь разные названия – ресурсный центр, центр коммерциализации, проектный офис, виртуальный институт технологий управления, но основное его предназначение состоит в управлении ресурсами по созданию и продвижению «коробочных» продуктов к заказчикам. Для этого хаб предоставляет полный комплекс услуг с необходимым оборудованием и сотрудниками, организует продажи «коробочных» продуктов с использованием операционных цифровых моделей (технология блокчейн). Такой

подход позволяет оптимизировать расходы по организации и управлению работами по созданию и продвижению «коробочных» продуктов, обеспечить партнерам, субконтракторам и инвесторам прозрачность их взаимодействия с университетом.

Таким образом, хаб реализует новую для экономических университетов модель управления ресурсами коммерциализации результатов научного потенциала. Организация хаба позволяет университету налаживать сетевую кооперацию для объединения опыта внешних организаций, создавая своего рода проектные консорциумы для создания и продвижения «коробочных» продуктов.

Обзор практики создания РЦ[14] в вузах России показал разнообразие их моделей: они организуются в формате структурных подразделений либо получают самостоятельность в различных организационно-правовых формах. Оба подхода имеют недостатки для создания и продвижения научных и образовательных продуктов, поскольку часто предполагают не объединение ресурсов нескольких кафедр, а их накопление в структурном подразделении, которое не всегда способно оказать методическую поддержку продвижению конкретного РИД на основе взаимодействия заинтересованных кафедр и организаций-заказчиков.

Для решения этой задачи необходимо, чтобы РЦ выступил центром, осуществляющим информационное, маркетинговое, методическое и организационное сопровождение научных и образовательных продуктов в соответствии с потребностями заказчиков [157, с. 39-40]. Принципы деятельности ресурсного центра, обеспечивающие его активное участие в воспроизводстве научного потенциала университета [94. с. 114-115]:

– принцип сотрудничества с организациями-партнерами различных секторов экономики (государственный, некоммерческий и коммерческий сектора);

– принцип межкафедрального взаимодействия с организациями – заказчиками и потребителями образовательных и научных новшеств на основе выбора способов создания продуктов с последующим их методическим сопровождением;

[14] В дальнейшем хаб инноваций в экономическом вузе понимается как ресурсный центр (РЦ).

– принцип непрерывности, обеспечивающий связи между образовательными и научными новшествами;

– принцип объединения потенциала кафедр при формировании ресурсной базы Центра, также обеспечивающий взаимодействие кафедр по использованию имеющегося НПР;

– принцип саморазвития, предусматривающий формирование механизма софинансирования деятельности РЦ;

– принцип прозрачной отчетности об использовании средств, предусматривающий открытую отчетность по направлениям деятельности РЦ перед заказчиками.

Под компетенциями РЦ мы понимаем набор деловых и личностных качеств, знаний, умений и опыта, необходимых для успешного продвижения образовательных и научных продуктов кафедр. Так как компетенции – это результат конкретной деятельности, то мы сформулировали перечень достигаемых результатов и предположили, как средствами РЦ их можно и нужно формировать.

Компетенции РЦ необходимы для развития следующих видов деятельности:

1) информационно-аналитической;

2) маркетинговой;

3) организационно-методической;

4) экспертно-консультационной.

Первое – информационно-аналитическое – направление деятельности РЦ:

– разработка стратегии продвижения научных и образовательных продуктов на основе форсайта предметной области менеджмента;

– изучение проблемных областей деятельности организаций-заказчиков и разработка целевых проектов по внедрению образовательных и научных инноваций;

– организация сетевого взаимодействия через виртуальный портал РЦ;

– отчетность о программах развития РЦ.

Второе – маркетинговое – направление деятельности РЦ:

– исследование спроса на научные и образовательные продукты;

– исследование запросов потребителей научных и образовательных продуктов;

– осуществление прогнозно-аналитической деятельности по изучению конъюнктуры научных и образовательных продуктов предметной области менеджмента;

– подготовка предложений по структуре и объему потребностей и запросов потенциальных потребителей научных и образовательных продуктов;

– разработка рекомендаций по приведению системы создания и продвижения научных и образовательных продуктов в соответствие с актуальным состоянием и перспективами развития предметной области менеджмента;

– разработка и утверждение методики исследования потребностей рынка (по предметной области менеджмента);

– осуществление мониторинга изменений рынка научных и образовательных продуктов.

Третье – организационно-методическое – направление деятельности РЦ:

– подготовка и публикация каталога научных и образовательных продуктов кафедр на сайте - виртуальном портале РЦ;

– расширение доступа к информации о научных и образовательных продуктах через размещение ее на сайте РЦ;

– организация повышения предметно-профессиональной компетентности НПР кафедр в области создания и продвижения научных и образовательных продуктов;

– включение в содержание процедуры аттестации НПР кафедры вопросов стратегического характера.

Четвертое – экспертно-консультационное – направление деятельности РЦ:

– определение требований к качеству научных и образовательных продуктов;

– разработка научных и образовательных продуктов по заказам организаций;

– создание информационного банка данных по направлениям предметной деятельности кафедр;

– отбор и ведение базы научных и образовательных инноваций;

– организация работы по разработке инновационных технологий обучения.

– выявление потребностей и запросов потенциальных организаций-заказчиков;

– организация работ по распространению научных и образовательных продуктов;

– оказание консультационных услуг по научным и образовательным продуктам;

– анализ предложений на рынке научных и образовательных продуктов;

– организация обмена опытом разработки научных и образовательных продуктов;

– распространение инновационных результатов деятельности, достигнутых кафедрами.

Модель РЦ (Рисунок 43) включает несколько структурных элементов:

– модуль «Обновление продуктов», который отвечает за актуализацию, обновление перечня и содержание научных и образовательных продуктов, востребованных заказчиками, а также за методическое сопровождение;

– модуль «Мотивация», способствующий формированию мотивации НПР к разработке конкурентоспособных продуктов и развитию необходимых для этого компетенций;

– модуль «Взаимодействие с заказчиками», направленный на формирование системы продвижения научных и образовательных продуктов заказчикам;

– модуль «Планирование», способствующий оказанию помощи в организации создания, становления и развития научных и образовательных продуктов.

Таким образом, ресурсный центр является наиболее эффективной моделью организации работы по конкретному направлению, местом сбора, анализа и обновления научных и образовательных разработок кафедр.

В рамках ресурсного центра можно оперативно решать возникающие проблемы развития определенных предметных областей, привлекая для этого

организаций-партнеров.

Рисунок 43 – Структурно-функциональная модель ресурсного центра

Источник: разработано автором [89, с. 180].

Ресурсный центр является не только аккумулятором идей, но и организационно-методическим ресурсом, целью деятельности которого является расширение научно-образовательного пространства кафедр, построение сетевого взаимодействия.

Главным предназначением РЦ является совместное решение проблем создания и продвижения научных и образовательных продуктов, которые кафедрам трудно решать самостоятельно. Выбор организационно-правовых форм создания и функционирования ресурсного центра определяется механизмом

партнерства с бизнесом, а также используемыми инструментами.

Возможны два варианта формы создания ресурсного центра:

1. Подразделение вуза, действующее на основе Положения.

2. Подразделение, ответственное за взаимодействие с инновационными проектами, действующее как отдельное юридическое лицо с участием вуза.

Образование РЦ в качестве структурного подразделения. В этом случае функционирования РЦ ограничено в своей деятельности в выборе форм партнерских отношений, самостоятельном распоряжения привлеченными финансовыми средствами и др. Существует опасность, что РЦ загрузят непрофильными задачами, и цель продвижения научных и образовательных продуктов не будет достигнута.

Образование РЦ на основе соучредительства университета, представителей кафедр и организаций-партнеров – малое инновационное предприятие (МИП). Положительным моментом является то, что РЦ изначально поставлен в условия, которые способствуют саморазвитию, гибкости, быстрой реакции на изменения тенденций в экономике.

Оба названных подхода не противоречат друг другу. Больше того, они могут стать основой поэтапного развития РЦ: сначала в качестве структурного подразделения, а позднее, по мере развития научных и образовательных продуктов, – в формате МИП.

Рассмотрим бизнес-модель создания ресурсного центра (РЦ) на примере ОНЦ «Менеджмент», целью деятельности которого является концентрация в едином месте образовательных и научных новшеств – разработок кафедр ОНЦ «Менеджмент», оформленных в виде завершенных продуктов, а также участие в процессе их продвижения к организациям-заказчикам.

1. Создание в ОНЦ «Менеджмент» условий для организации продвижения образовательных и научных продуктов, соответствующих современным стратегиям развития университета и обеспечивающих успешный переход к взаимодействию с организациями-заказчиками на новых принципах (Рисунок 44). Обеспечение коммерциализации образовательной и научной деятельности

квалифицированными компетентными специалистами через создание механизмов повышения квалификации НПР в данной сфере.

2. Создание системы управления качеством НИР на основе удовлетворения запросов организаций-заказчиков.

3. Внедрение новых форм и технологий организации взаимодействия с организациями-заказчиками, обеспечивающих повышение собственной мотивации НПР, а также их готовность удовлетворять потребности практики в результатах научных и образовательных новшеств.

Исходя из этого, работу РЦ предполагается организовать в составе четырех модулей:

Рисунок 44 – Возможности и перспективы развития РЦ

Источник: разработано автором [89, с. 184].

Модуль 1. Модели и механизмы научно-методического сопровождения развития новых научных и образовательных продуктов.

Модуль 2. Технологии обучения НПР новым формам и технологиям взаимодействия с организациями-заказчиками. Для этого потребуется учебный модуль по программам разработки и продвижения научных и образовательных

продуктов.

Модуль 3. Система организации процесса работы виртуального портала с научными и образовательными продуктами (организационно-управленческий, нормативно-законодательный, методический компоненты). Ресурсный центр обеспечивает представление научных и образовательных продуктов в дистанционной форме.

Модуль 4. Организационно-методическая поддержка НПР в проведении НИР по заказам организаций. В этом случае РЦ проводит для НПР кафедр, участвующих в разработке и реализации научных и образовательных продуктов, различные формы повышения квалификации и обмена опытом. Кроме того, проводятся последовательные действия на этапе принятия решения о целесообразности создании центра взаимодействия вуза с организациями-заказчиками. Алгоритм реализации проекта «Модель ресурсного центра» приведен ниже (Рисунок 45).

На этапе принятия решений о целесообразности создания центра взаимодействия вуза с корпорациями необходимо выполнить следующие мероприятия:

1. Определить должностное лицо, ответственное за процесс подготовки создания РЦ.

Оценка затрат: практически отсутствуют.

2. Определить приоритетные направления деятельности РЦ. Для сбора необходимой информации требуется подготовить и издать приказ о представлении информации подразделениями вуза о случаях взаимодействия с корпорациями за последние 3–5 лет.

Указанная информация должна включать в себя:

– сведения об организациях-заказчиках, выступивших с инициативой взаимодействия с вузом;

– сведения об организациях-заказчиках, с которыми были заключены договоры, являющиеся основанием взаимодействия вуза с корпорациями;

– сведения об иных (кроме договорных) формах взаимодействия вуза с организациями-заказчиками;

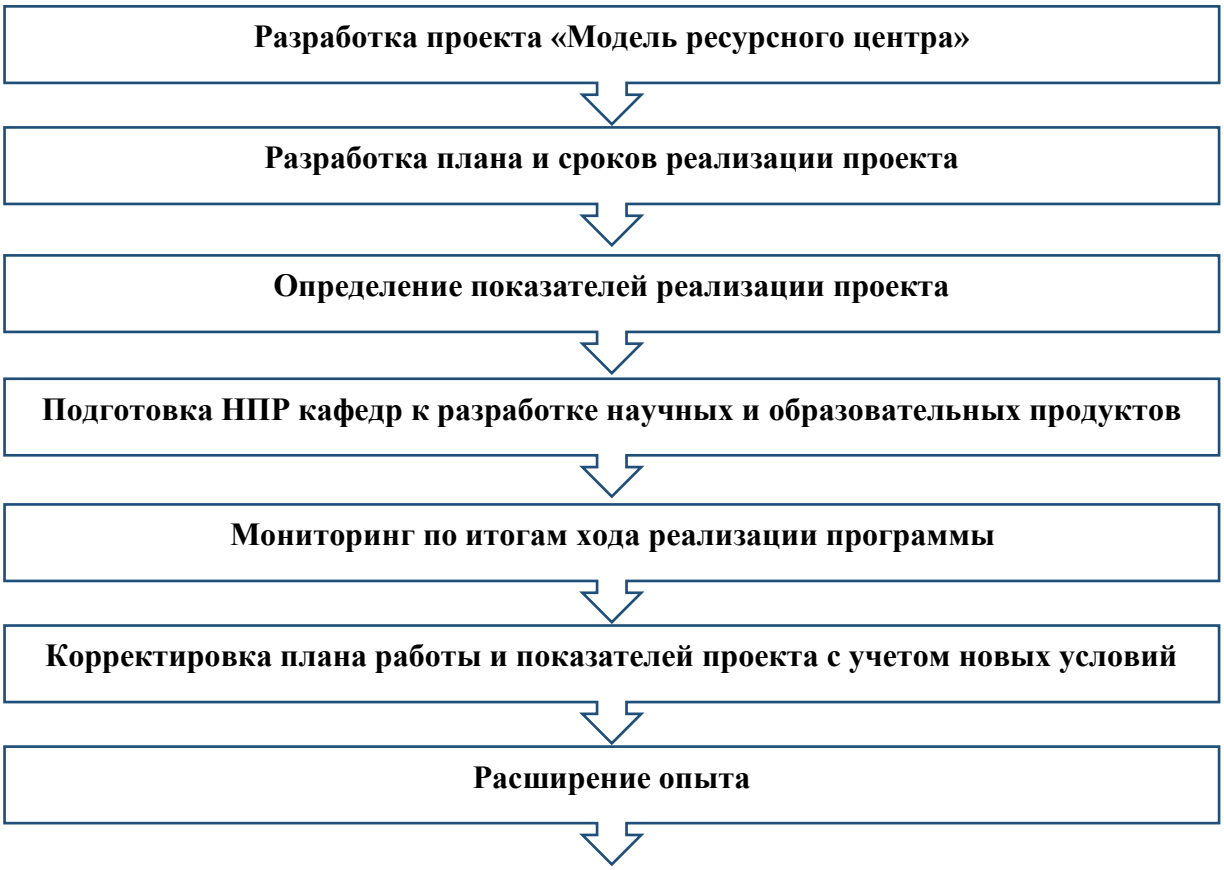


Рисунок 45 – Алгоритм реализации проекта «Модель ресурсного центра» [89, с. 187]

Источник: разработано автором.

– сведения о доходах (имуществе), полученных в ходе взаимодействия вуза с организациями-заказчиками (общая сумма доходов, стоимость имущества);

– сведения о сотрудниках вуза, участвовавших во взаимодействии (в том числе в выполнении работ, оказании услуг и т.д.).

В приказе должен быть установлен срок представления информации и должностные лица вуза, ответственные за обобщение информации, а также должностные лица в каждом подразделении, ответственные за передачу информации.

Оценка затрат:

Временные затраты: от 3 до 10 рабочих дней.

Финансовые и материальные затраты: отсутствуют.

3. Запросить в подразделении вуза, ответственном за его финансово-бухгалтерскую деятельность (Планово-финансовое управление, Управление бухгалтерского учета и т.д.), сведения о размере всех финансовых поступлений вуза за последние 3–5 лет.

Оценка затрат:

Временные затраты: 1–2 рабочих дня.

Финансовые и материальные затраты: отсутствуют.

4. Запросить у кадровой службы вуза сведения о кадровом потенциале вуза (общее количество сотрудников по каждому подразделению, которые потенциально могут участвовать в осуществлении научно-исследовательской, образовательной, инновационной деятельности, трудоустройстве обучающих).

Оценка затрат:

Временные затраты: 1–2 рабочих дня.

Финансовые и материальные затраты: отсутствуют.

5. Сопоставить общий размер доходов, который был получен вузом в ходе взаимодействия с корпорациями, с потенциальными расходами вуза на создание РЦ (материально-техническое обеспечение и заработная плата штатных сотрудников).

Оценка затрат:

Временные затраты: 1–3 рабочих дня.

Финансовые и материальные затраты: отсутствуют.

6. Провести заседание коллегиального органа управления вуза (Ученого совета, иного аналогичного органа), на котором будет принято решение о целесообразности создания РЦ, а также:

– о потенциальных направлениях взаимодействия вуза с корпорациями (одно, несколько или все из перечисленных в настоящей методике);

– количестве штатных сотрудников РЦ, которое необходимо для осуществления взаимодействия с корпорациями, и размере фонда оплаты труда указанных сотрудников на год;

– источниках финансирования РЦ;

– модели взаимодействия вуза с корпорациями (централизованная – децентрализованная);

– возможности участия одной или нескольких корпораций в создании РЦ;

– помещениях и оборудовании, которые будут выделены РЦ.

Оценка затрат:

Временные затраты: 2–5 рабочих дней (с учетом подготовки мероприятия).

Финансовые и материальные затраты: отсутствуют.

Перечень последовательных действий и работ вуза на этапе создания Ресурсного центра. На этапе создания центра взаимодействия ВУЗа с корпорациями необходимо выполнить следующие мероприятия:

1. Разработать проект стратегии вуза, охватывающей те направления взаимодействия вуза с корпорациями, которые были утверждены коллегиальным органом управления вуза на этапе принятия решения о целесообразности создания центра взаимодействия вуза с корпорациями. Проект стратегии должен включать в себя оценку потенциала вуза по каждому направлению взаимодействия, перечень стратегических партнеров по каждому направлению взаимодействия, планируемые мероприятия по каждому направлению взаимодействия вуза с корпорациями.

Оценка затрат:

Временные затраты: 100–150 человеко-часов.

Финансовые затраты: премии задействованным сотрудникам (включая начисления на заработную плату).

Разработать проект приказа о создании центра управления РЦ, которым будет:

– утверждено Положение о центре управления РЦ,

– утвержден План первоочередных мероприятий по взаимодействию с корпорациями, которые РЦ должен будет осуществить по каждому направлению деятельности;

– введено изменение в штатное расписание (в части введения в штат должностей сотрудников центра управления РЦ);

– утверждены должностные инструкции сотрудников центра управления

РЦ;

– утверждены изменения в Положении о других структурных подразделениях вуза, которые после создания РЦ будут взаимодействовать с РЦ, и в должностных инструкциях сотрудников этих структурных подразделений вуза;

– закреплено за центром управления РЦ необходимое материально-техническое обеспечение (помещение, оборудование, связь, базы данных);

– утвержден финансовый план (смета расходов) РЦ.

Оценка затрат:

Временные затраты: 40–100 человеко-часов.

Финансовые затраты: премии задействованным сотрудникам (с учетом начислений на заработную плату); закупка оборудования, мебели и оргтехники общего пользования).

Материальные затраты: офисное помещение площадью от 24 кв. м (от 6 кв. м на сотрудника по нормам СанПиН 2.2.2.542-96), обеспеченное телефонной линией и доступом в сеть Интернет.

2. Разработать проект соглашения с корпорацией (в случае если в создании РЦ будет участвовать корпорация).

Оценка затрат:

Временные затраты: 10–20 человеко-часов.

Финансовые затраты: премии задействованным сотрудникам (с учетом начислений на заработную плату).

Материальные затраты: отсутствуют.

3. Определить, кто будет возглавлять центр управления РЦ, кто из штатных сотрудников вуза может быть переведен на должности штатных сотрудников РЦ, и кто из штатных сотрудников вуза может занять должности штатных сотрудников РЦ в порядке внутреннего совместительства.

Оценка затрат: отсутствуют.

4. Издать приказ ректора о создании центра управления РЦ.

Оценка затрат: отсутствуют.

5. Заключить договор с корпорацией (если в создании РЦ будет участвовать

корпорация).

Оценка затрат:

Временные затраты: 2–5 рабочих дней.

Финансовые и материальные затраты: в зависимости от условий договора.

6. Заключить трудовые договоры со штатными сотрудниками центра управления РЦ.

Оценка затрат:

Временные затраты: от 5 рабочих дней (с учетом затраченного времени на подбор персонала).

Финансовые затраты: если рекрутинг и подбор персонала осуществляется внутренними силами, финансовые затраты отсутствуют. Если для этого привлекаются кадровые агентства, то расходы составляют от 100 тысяч рублей на одного сотрудника.

Материальные затраты: отсутствуют.

Основные направления образовательной деятельности РЦ:

1. Консультирование НПР по вопросам формирования новых профессиональных компетенций, создания и продвижения научных и образовательных продуктов.

2. Видеоконференции с инновационными партнерами по обсуждению актуальных проблем создания и продвижения научных и образовательных продуктов.

3. Деятельностные стажировки для сотрудников ресурсного центра и НПР по вопросам эффективного управления созданием и продвижением научных и образовательных продуктов.

5. Семинары, практикумы, мастер-классы.

6. Научно-практические конференции.

7. Проведение экспертиз научных и образовательных продуктов.

Два аспекта построения РЦ: первый аспект – техническая, содержательная и организационная реализация; второй аспект – изучение потребителей и организация внедрения научных и образовательных продуктов кафедр.

Показатели эффективности деятельности РЦ. Основные индикаторы успешной деятельности РЦ экономического вуза (Приложение В, Таблица В.1):

1) увеличение количества РИД и ценности коммерческих предложений по созданию продуктов, подготовленных к коммерциализации;

2) рост числа новых заказчиков и партнеров-инвесторов;

3) рост числа НИР, которые финансируются за счет средств, полученных от коммерциализации РИД;

4) увеличение количества и значимости совместных исследовательских контрактов с потенциальными заказчиками разработок;

5) рост числа и ценности стратегических контрактов НИР с точки зрения перспектив создания по их результатам продуктов, подготовленных к коммерциализации;

6) увеличение объема привлеченных инвестиций;

7) рост числа РИД, подготовленных к коммерциализации.

Информация, необходимая для принятия решения о целесообразности создания РЦ:

1) сведения об организациях-заказчиках, выступивших с инициативой взаимодействия с вузом (наименование, дата обращения, результат обращения);

2) сведения об организациях-заказчиках, в которые вуз обращался с инициативой взаимодействия (наименование, дата обращения, результат обращения);

3) сведения об организациях-заказчиках, с которыми были заключены договоры, являющиеся основанием взаимодействия вуза с корпорациями (дата заключения, срок действия договора, наименование корпорации, предмет договора);

4) сведения об иных (кроме договорных) формах взаимодействия вуза с организациями-заказчиками (сведения о созданных юридических лицах, проектных лабораториях и т.д.);

5) сведения о доходах, полученных по договорам, которые были заключены в ходе взаимодействия с организациями-заказчиками (в тыс. руб.);

6) сведения о сотрудниках вуза, участвовавших во взаимодействии вуза с организациями-заказчиками (руководители и исполнители работ, преподаватели в рамках специальных учебных программ, реализуемых совместно с организациями-заказчиками, и т.д. – фамилия, имя, отчество, основная специализация);

7) сведения о размере финансирования вуза за счет бюджетных средств;

8) сведения о размере поступлений по договорам пожертвования;

9) общее количество сотрудников каждого подразделения вуза, которые потенциально могут участвовать в осуществлении научно-исследовательской и инновационной деятельности.

Ожидаемые эффекты от деятельности РЦ представлены ниже (Таблица 7).

Таблица 7 – Ожидаемые эффекты от деятельности РЦ

Эффекты	Содержание
Проектные	1. Формирование системы продвижения образовательных и научных продуктов. 2. Внедрение проектного подхода в управление ОНЦ «Менеджмент». 3. Разработка инновационной системы оценки качества РИД. 4. Разработка целевой программы взаимодействия с организациями-заказчиками
Организационные	1. Разработка механизмов организации деятельности с привлечением организаций-заказчиков. 2. Механизм организации практического обучения НПР кафедр по созданию и продвижению научных и образовательных продуктов. 3. Внедрение проектных механизмов взаимодействия при организации процесса создания и реализации научных и образовательных продуктов
Экономические	1. Формирование заказа на разработку образовательных и научных продуктов в соответствии с потребностями заказчиков. 2. Создание современной технологии создания и продвижения образовательных и научных продуктов. 3. Повышение доходов университета

Источник: разработано автором.

Организационная и финансовая структуры РЦ. РЦ представляет собой организационную структуру, в основе деятельности которой находится перечень продуктов (услуг), предлагаемых вузом на рынке. Функциональные области деятельности подразделений РЦ приведены ниже (Таблица 8). Финансовая структура РЦ отражает деятельность отдельных структурных подразделений, ко-

Таблица 8 – Функциональные области деятельности специалистов по организации продаж результатов НИР

Структурные единицы	Функциональная область
Руководитель РЦ	Управляет деятельностью РЦ, организует его внешние связи, обеспечивает взаимодействие между подразделениями РЦ. Участвует в продуктовом и маркетинговом стратегировании
Руководители основных подразделений Руководители проектных групп	Участвуют в стратегическом и текущем планировании реализации продуктов (услуг) своего направления, подготовке и заключении договоров и их исполнении, учитывают доходы от деятельности и бюджетируют их использование
Маркетолог-аналитик	Формирует продуктовый портфель, ведет контроль за эффективностью продаж, разрабатывает ценовые предложения, планирует и проводит маркетинговые мероприятия
Менеджер по продвижению инноваций	Разрабатывает бизнес-планы развития экономико-управленческих инноваций. Работает с объектами интеллектуальной собственности, а также ведет их оценку и коммерциализацию
Менеджер по продажам	Координирует деятельность направлений и подразделений РЦ по материально-техническому и финансовому обеспечению продаж. Организует продажу объектов интеллектуальной собственности
Финансовые менеджер	Ведет сводный бюджет по РЦ, а также по отдельным подразделениям и проектам. Участвует в разработке и реализации финансовой стратегии РЦ
Юрист	Обосновывает взаимоотношения РЦ с партнерами, контролирует исполнение обязательств
Ответственные исполнители по коммерциализации НИР	Ведут работу по созданию «коробочных» продуктов и их сопровождению у заказчиков
Ученый Совет	Утверждает стратегию развития РЦ и ведет контроль за ее исполнением
Профильный проректор	Координирует деятельность РЦ и его подразделений. Утверждает планы продаж РЦ, сводный бюджет, а также бюджеты его подразделений.

Источник: разработано автором.

торые ведут самостоятельный учет финансовых результатов своей деятельности (затраты, доходы, прибыль и др.). Подразделения выступают при этом в качестве центров финансового учета (ЦФУ). Поэтому финансовая структура дополняет организационную структуру, наделяя подразделения определенными правами и ответственностью в распоряжении финансовыми средствами.

Таким образом, финансовая структура РЦ отражает вклад каждого подразделения в экономические результаты, которые оцениваются

соответствующими показателями. С этой целью РЦ формирует следующие ЦФУ:

1) центр дохода (ЦД) – подразделение РЦ, осуществляющее набор функций, выполнение которых обеспечивает получение дохода (выручки) от продажи экономико-управленческих инноваций и услуг по их сопровождению;

2) центр затрат (ЦЗ) – подразделение РЦ, осуществляющее набор функций, затраты на выполнение которых необходимы, но не приводят непосредственно к получению дохода данным подразделением;

3) центр инвестиций (ЦИ) – подразделение РЦ, которое выполняет инвестиционные проекты, доходы от которых ожидаются в будущем (например, финансирование внутренних грантов);

4) центр консолидации (ЦК) – подразделение РЦ, в ведении которого находится сводный финансовый результат РЦ.

Центры финансового учета РЦ и показатели их оценки представлены ниже (Таблица 9). Важно также отметить, что системообразующим элементом в отношениях подразделений РЦ выступают нормативы распределения доходов по уровням управления, видам затрат и источникам поступления средств.

Формирование стоимости экономико-управленческих инноваций (услуг по их сопровождению). Стоимость продукта (услуги) РЦ формируется в соответствии со спросом и должна возмещать его затраты по коммерциализации экономико-управленческих инноваций, включая услуги по их сопровождению. Стоимость ОЭУИ формируется за счет бюджетного и внебюджетного финансирования. Это означает необходимость раздельного учета доходов и расходов: для бюджетных ОЭУИ доходы и расходы учитываются по кодам бюджетной классификации, а для внебюджетных ОЭУИ – по статьям сметы затрат (далее – Смета затрат на ОЭУИ).

Смета затрат на ОЭУИ используется в РЦ с целью систематизации затрат, составляющих стоимость ОЭУИ. Такие затраты включают:

– прямые затраты, непосредственно связанные с выполнением работ, сопутствующих продаже конкретной ОЭУИ (например, затраты научных и/или

Таблица 9 – Центры финансового учета РЦ и показатели их оценки

Вид ЦФУ	Номер ЦФУ	Состав ЦФУ	Показатели оценки	Руководитель ЦФУ
Центр дохода	ЦФУ 1 (ЦД)	Основные подразделения. Проектные группы	Выполнение плана по доходам от основной деятельности. Величина затрат, закрепленных за подразделением/проектом	Руководители основных подразделений Руководители проектных групп
Центр затрат	ЦФУ 2 (ЦЗ)	Группа маркетинга Группа менеджеров по продажам	Бюджет расходов. Выполнение плана продаж	Руководитель группы
Центр консолидации	ЦФУ 3 (ЦК)	Группа финансирования и бухгалтерского учета	Управленческий учет по направлениям и видам продуктов/услуг. Выполнение бюджета.	Руководитель группы
Центр инвестиций	ЦФУ 4 (ЦИ)	Ученый совет, профильный проректор	Формирование дохода и его использование	Ректор, профильный проректор

Источник: разработано автором.

образовательных подразделений вуза);

− накладные (распределяемые) затраты, которые связаны с выполнением РЦ работ, сопутствующих продажам ОЭУИ (маркетинг, реклама, информационные услуги и др.), которые не относятся на определенную ОЭУИ. В этой связи накладные распределяются между ОЭУИ по установленным правилам.

Участниками процессов формирования стоимости ОЭУИ, реализуемых РЦ, являются сотрудники, привлекаемые к данной деятельности на договорной основе, а также должностные лица и руководители подразделений РЦ, в компетенцию которых входит управление финансовыми ресурсами. Пример распределения обязанностей участников процессов формирования стоимости ОЭУИ, соответствии с организационной структурой РЦ, приведен ниже (Таблица 10).

Таблица 10 – Участники процессов формирования стоимости продуктов (услуг)

Участники процесса	Обязанности участников
Финансовый менеджер	Организует расчет показателей стоимости ОЭУИ. Представляет оформленную смету на согласование руководителю РЦ. Проверяет соответствие затрат сметы кодам бюджетной классификации, нормы распределения средств. Контролирует направления расходования средств по статьям сметы
Руководитель группы маркетинга	Проверяет условия продажи ОЭУИ и содержание договорных обязательств РЦ. Визирует оформленную смету
Руководитель РЦ	Проверяет правильность расчета стоимости ОЭУИ. Определяет сроки поступления и расходования средств. Контролирует сроки и объемы поступления/расходования средств. Организует деятельность по составлению и согласованию сметы. Утверждает смету
Финансовая служба / Бухгалтерия	Учитывает объемы средств РЦ и направления их расходования. Ведет выплаты по утвержденным сметам

Источник: разработано автором

Организация бюджетирования деятельности РЦ. Бюджетирование деятельности РЦ включает разработку, согласование и принятие основного бюджета, в соответствии с которым строят работу подразделения РЦ. Детализация основного бюджета РЦ ведется по отдельным этапам управленческого цикла:

– доходы от продажи ОЭУИ (получение средств по договорам);

– расходование средств РЦ его подразделениями и проектными коллективами.

В основной бюджет РЦ входят следующие отдельные бюджеты (Таблица 11), которые составляются на 1 год.

Таблица 11 – Отдельные бюджеты, составляющие основной бюджет РЦ

Вид бюджета	Назначение	Показатели	Ответственные
Бюджеты доходов			
Бюджет движения денежных средств	Определяются сроки и объемы поступления и расходования денежных средств на расчетном счете	Величины поступлений и выбытий денежных средств	Руководитель РЦ
Бюджет фондов РЦ	Определяются сроки и объемы средств, поступающих в распоряжение РЦ	Величина отчисления в фонды РЦ	Финансовый менеджер
Бюджет доходов и расходов	Определяются сроки и объемы поступления доходов и проведения расходов	Величины доходов и расходов	Финансовый менеджер
Бюджеты расходов			
Бюджет продаж ОЭУИ	Определяют количество единиц продаж ОЭУИ и объем средств, получаемых от продаж		Руководители основных подразделений и проектных групп
Бюджет доходов и расходов по основным подразделениям и проектным группам (смета)		Величины доходов и расходов по статьям	Руководители основных подразделений и проектных групп

Источник: разработано автором.

Результативность деятельности РЦ в сфере коммерциализации экономико-управленческих инноваций вуза предлагается оценивать по показателям, разделенным на три группы:

1. Макроэкономические показатели (вклад в инновационную стратегию развития вуза).

2. Микроэкономические показатели (показатели РЦ).

3. Макроэкономические показатели характеризуются понятиями «Мультипликатор» и «Акселератор».

Мультипликатор (умножитель) – зависимость изменения дохода вуза от инвестиций в создание и функционирование РЦ.

Мультипликатор показывает усиление спроса на ОЭУИ в результате воздействия инвестиций во внутренние гранты на рост доходов вуза от образовательной и научной деятельности вследствие наличия взаимосвязи между отдельными стадиями научно-исследовательской деятельности: прирост доходов от ОЭУИ происходит под влиянием увеличения инвестиций во внутренние гранты, что порождает цепочку междисциплинарных взаимосвязей, которая в итоге вызывает рост объемов фундаментальных исследований, НИР, РИД и ОЭУИ.

$$\text{коэф. мультипликации (уровень масштабирования)} = \frac{\text{инвестиции во внутренние гранты вуза}}{\text{создание ОЭУИ}}.$$

Акселератор (ускоритель) – отношения прироста инвестиций в ОЭУИ к вызванному ими приросту дохода вуза. Для вуза акселератор означает увеличение объема инвестиций в РИД вследствие роста спроса на инновационные разработки вуза.

$$\text{коэф. акселерации (уровень соотношения)} = \frac{\text{инвестиции во внутренние гранты вуза}}{\text{поступления от коммерциализации РИД}}.$$

При этом окажется, что различные предметные области вуза отличаются различными значениями коэффициентов, поскольку следует учитывать временное запаздывание в реакции потребителей результатов ОЭУИ на увеличение объема продаж.

Мультипликатор и акселератор позволяют использовать причинно-следственные зависимости процесса воспроизводства инноваций как факторы воспроизводства научного потенциала, необходимые для выстраивания пропорций между инвестициями в инновации и поступления последующих доходов.

Для микроэкономических показателей возможно найти величину

привлеченных вузом инвестиций в ОЭУИ (индуцированные инвестиции) на собственные средства вуза (автономные инвестиции) в течение цикла научно-инновационной деятельности. Автономные инвестиции генерируют первоначальный рост инновационной активности вуза, а индуцированные инвестиции, являясь результатом создания ОЭУИ в результате автономных инвестиций, увеличивают масштаб воспроизводства научного потенциала, поскольку приводят к образованию нового научного потенциала в результате роста собственных расходов вуза на создание ОЭУИ.

Следовательно, инвестиции, образующиеся за счет доходов от ОЭУИ, сами приводят к росту инвестиций в создание и коммерциализацию ОЭУИ и обеспечивают воспроизводство научного потенциала вуза.

Применение микроэкономических показателей возможно на основе сбора информации по цепочке результативности стадий (этапов) инновационного проекта в процессе коммерциализации ОЭУИ.

5.2 Реализация научно-инновационного потенциала вуза (модель научных лидеров)

Длительное время планирование и организация научных исследований в высшей школе строилась исходя из концепции эффективного использования бюджетного финансирования (исследования Ю.В. Шленова [218]). В настоящее время интеграция высшего образования и фундаментальной науки нашло свое отражение в федеральной целевой программе [3]. В процессе перехода к шестому технологическому укладу такой подход исчерпал себя и необходимо активизировать собственные источники финансирования развития университетов. В частности, основной инновационной стратегией экономического вуза по формированию и реализации научного потенциала является стратегия предпринимательской деятельности в сфере коммерциализации ОЭУИ [157, с. 9].

Для этого требуется определить место коммерциализации ОЭУИ в развитии научного потенциала, а также сформулировать взаимодействие участников этого процесса. Предпринимательская деятельность, в отличие от традиционной деятельности вуза, сама по себе является новаторской, она основана на коммерциализации инноваций, а также взаимодействии с потребителями новшеств, инвесторами, инфраструктурными организациями, государством и др.

Предпринимательская деятельность в экономическом вузе состоит в разработке и коммерциализации ОЭУИ, полученных в виде РИД. Следовательно, инновационная стратегия формирования и реализации научного потенциала вуза в формате предпринимательской деятельности охватывает следующие стадии жизненного цикла РИД в вузе – прикладные исследования и коммерциализация РИД.

На **первом шаге** стратегии предпринимательской деятельности на основе форсайт-исследования вуз определяет перспективные направления коммерциализации ОЭУИ, а также задает конкретные результаты, которые должны быть получены, включая предварительную оценку спроса на инновации.

Второй шаг предусматривает создание на основе ОЭУИ оформленного как РИД продукта для продажи. На этом этапе формируются коммерческие предложения, проводится маркетинговое исследование и разрабатывается бизнес-план.

Третий шаг предпринимательской стратегии вуза состоит в продвижении ОЭУИ к конкретным покупателям РИД, для чего могут использоваться различные маркетинговые технологии, включая традиционные инструменты (участие в выставках и ярмарках, прямые обращения, презентации на конференциях и семинарах и др.), а также адресные коммуникации с целевыми группами потенциальных покупателей.

Решающим для стратегии предпринимательства вуза является **четвертый шаг**, на котором происходит подстройка ОЭУИ к условиям деятельности и требованиям конкретного заказчика. Такая подстройка предполагает не просто продажу образовательного или научного продукта, но и в первую очередь

индивидуальную работу с потенциальным покупателем, направленную на адаптацию (доработку) РИД под особенности его деятельности.

Пятый шаг коммерциализация ОЭУИ обеспечивает реализацию РИД, приводящую к коммерческому эффекту – дополнительному доходу вуза.

Таким образом, предпринимательскую деятельность по формированию и реализации научного потенциала экономического вуза можно понимать, как последовательность этапов формирования и реализации ОЭУИ, проходящей этапы форсайт-исследований, фундаментальных и прикладных исследований, получения РИД, создания продукта для коммерциализации. В этом смысле предпринимательская деятельность пронизывает все три составляющие научного потенциала – научно-образовательную, научно-исследовательскую и научно-инновационную деятельность.

Инновационная стратегия вуза по реализации научного потенциала посредством развития предпринимательской деятельности на основе коммерциализации ОЭУИ включает три взаимосвязанных приоритетных направления:

1. Мотивация НПР и ППС вуза к развитию предпринимательской активности в сфере коммерциализации инноваций, в том числе на основе создания ресурсного центра. Цель направления – содействовать НПР и ППС вуза в активном использовании инструментов коммерциализации РИД, в том числе для привлечения инвестиций от потенциальных заказчиков. В первую очередь драйверами в этом направлении могут выступать имеющиеся базовые кафедры, поскольку они способны показать результат при минимальных затратах на создание новых образовательных и научных продуктов. Главной становится мотивирование аспиранта на проявление инициативы и самостоятельности [98, с. 119-120]. Прежде всего, для развития аспирантуры в системе повышения научного потенциала экономического вуза необходимо:

– Предъявлять планку мирового мейнстрима к диссертационным исследованиям, для этого необходимо проводить форсайт научных направлений в предметной области «Экономика» и «Менеджмент», определяющий актуальность

тем фундаментальных, хоздоговорных НИР, грантов, госзаданий, что позволяет разработать критерии и порядок отбора тематики научных исследований аспирантов.

− Проводить аудит образовательных программ с целью определения места для формирования профессиональных компетенций, в частности тех, которые позволяют успешно осуществлять научно-исследовательскую деятельность.

− Проводить самостоятельные работы и их различные формы в качестве центрального звена формирования необходимых компетенций аспирантов-исследователей.

− Разработать требования к руководителям научных и методических семинаров, научному руководителю аспиранта, так как высокий уровень научного руководства играет ключевую роль в обеспечении качества подготовки аспирантов.

− Разработать программы поддержки научных руководителей для аспирантов как программы кадрового развития персонала. Создать систему подготовки научных руководителей и консультантов, которые способны в полной мере удовлетворить требования и выполнить обязательства.

2. Привлечение инвестиций в коммерциализацию ОЭУИ на основе создания эффективной инфраструктуры поддержки продвижения разработок потенциальным заказчикам. Цель направления – создание условий для развития ОЭУИ и их сопровождения у потенциальных заказчиков.

3. Воспроизводство инновационного потенциала НПР и ППС. Цель направления – воспроизводство потенциала вуза на основе реализации различных направлений инновационной стратегии.

Условия для реализации предложенных приоритетных направлений позволят достичь результатов по внедрению новых технологий организации заявок на НИР. Новые технологии отличаются последовательностью этапов, на которых уточняются результаты выполнения НИР и принимается решение о финансировании. Технология отбора и мониторинга заявок на внутренний грант приближена к технологии венчурного финансирования бизнес-ангелами.

Каждый внутренний грант рассматривается как отдельный проект, а не только как финансирование НИР. Финансируются заявки, которые носят прикладной характер, а также имеют короткий период для завершения и большой задел для представления и продажи результатов. Финансирование разбивается на несколько этапов, результаты каждого из которых оцениваются отдельно. При этом на каждый последующий этап финансирования проходят не все заявки и НИР.

Требования к результатам каждого этапа заявки задаются до последующего привлечения денежных средств заказчиков при продаже результатов НИР. При этом заявитель отвечает за весь цикл выполнения НИР и использование ее результатов у заказчика.

На первом шаге (Рисунок 46) конкретизируются сроки и результаты/показатели этапов выполнения НИР, в соответствии с которыми производится финансирование заявок на внутренние гранты. Предлагается выделить пять этапов, три из которых требуют финансирования от РЭУ им. Г.В. Плеханова:

– на первом этапе производится сбор заявок на внутренний грант и отбор наиболее конкурентоспособных НИР на основе имеющегося научного задела;

– на втором этапе формируется научный результат НИР;

– на третьем этапе регистрируются РИД, представляющие собой образовательные или организационно-управленческие новшества;

– на четвертом этапе создается продукт для представления потенциальным заказчикам;

– на пятом этапе происходит заключение договоров НИР с заказчиками или тиражирование полученных РИД.

На втором шаге (Рисунок 47) формируется «воронка результативности», которая показывает, какая доля НИР по внутренним грантам будет финансироваться на различных этапах цикла коммерциализации. Не все НИР покажут заявленные результаты, соответствующие заявке, поэтому будет создана

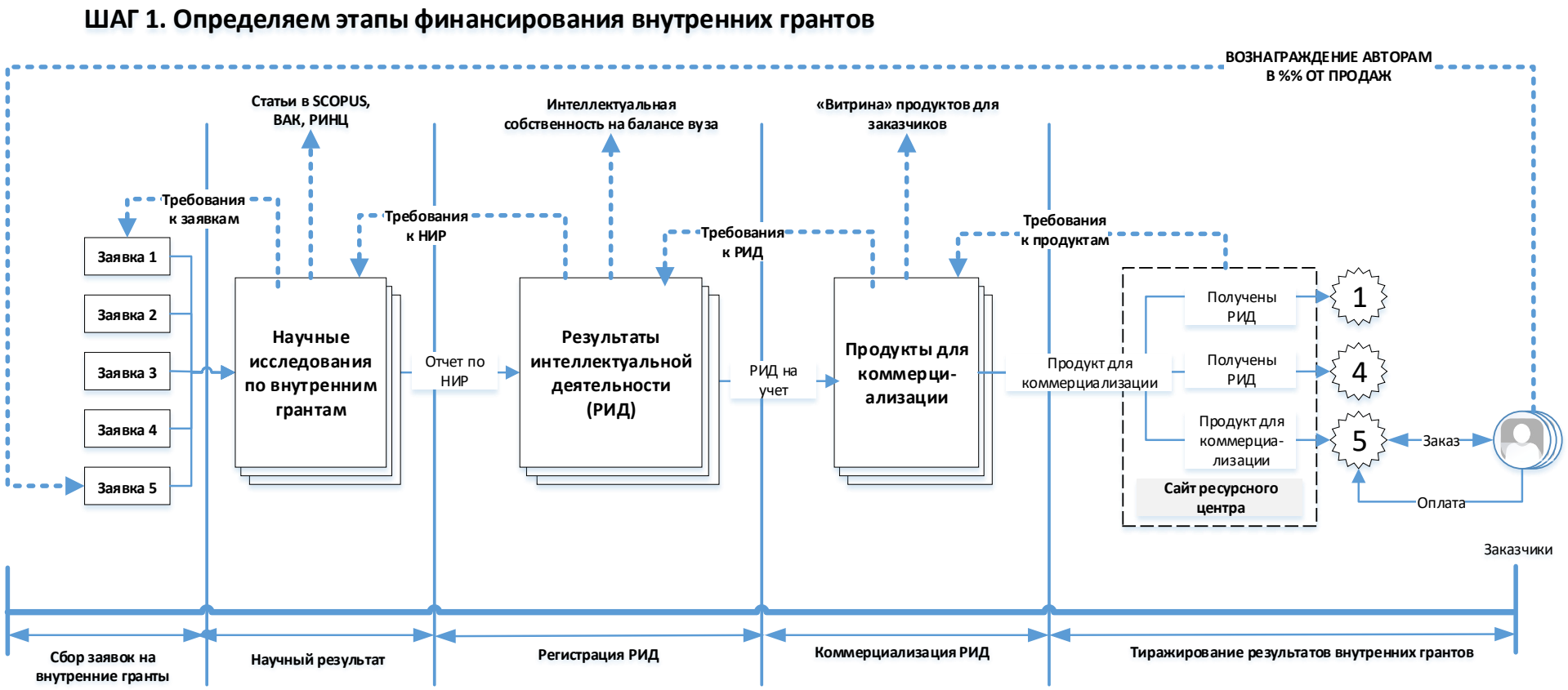


Рисунок 46 – Этапы финансирования внутренних грантов

Источник: разработано автором [99, с. 27].

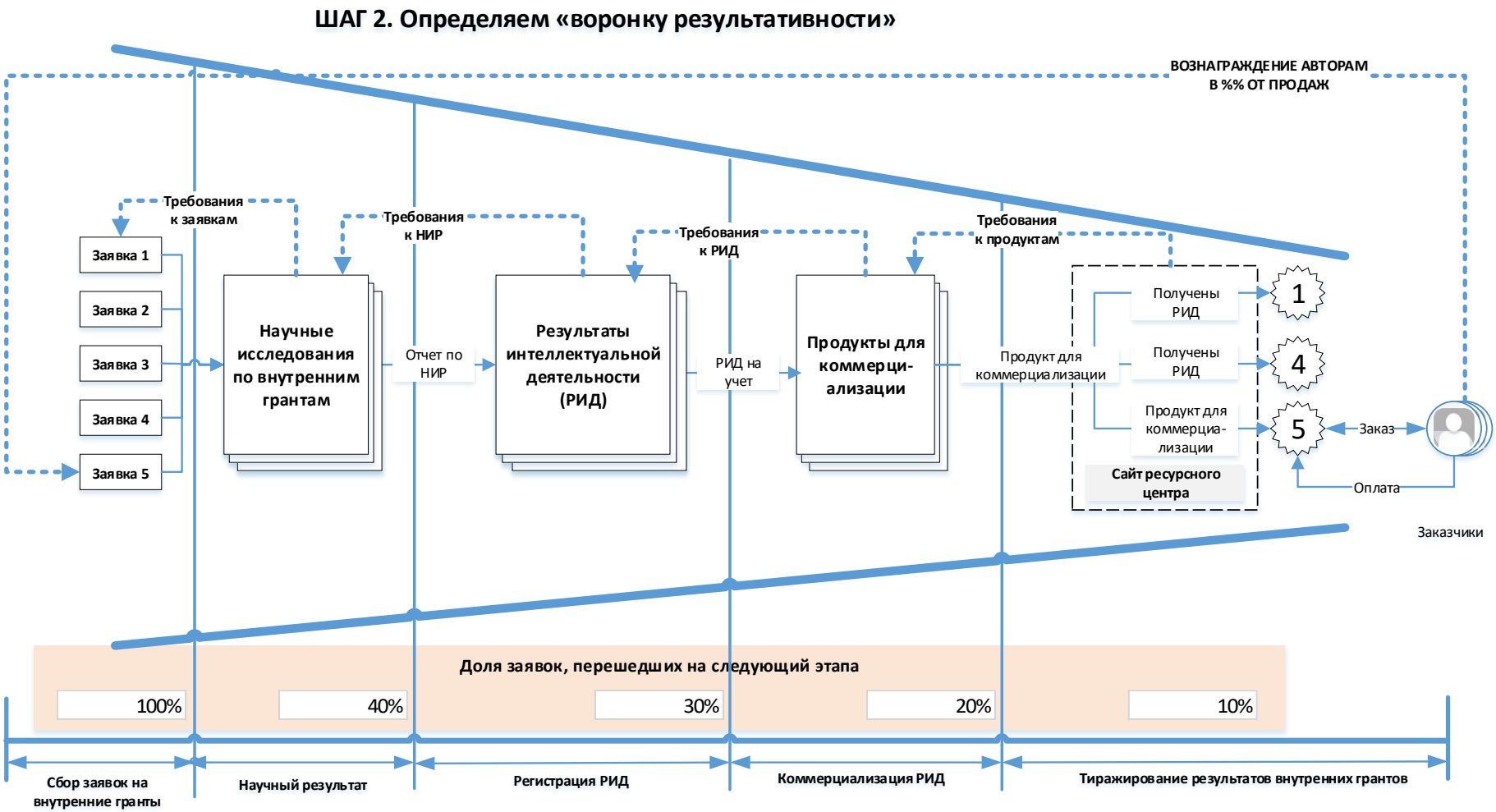


Рисунок 47 – «Воронка результатов» финансирования проектов

Источник: разработано автором [142, с. 28].

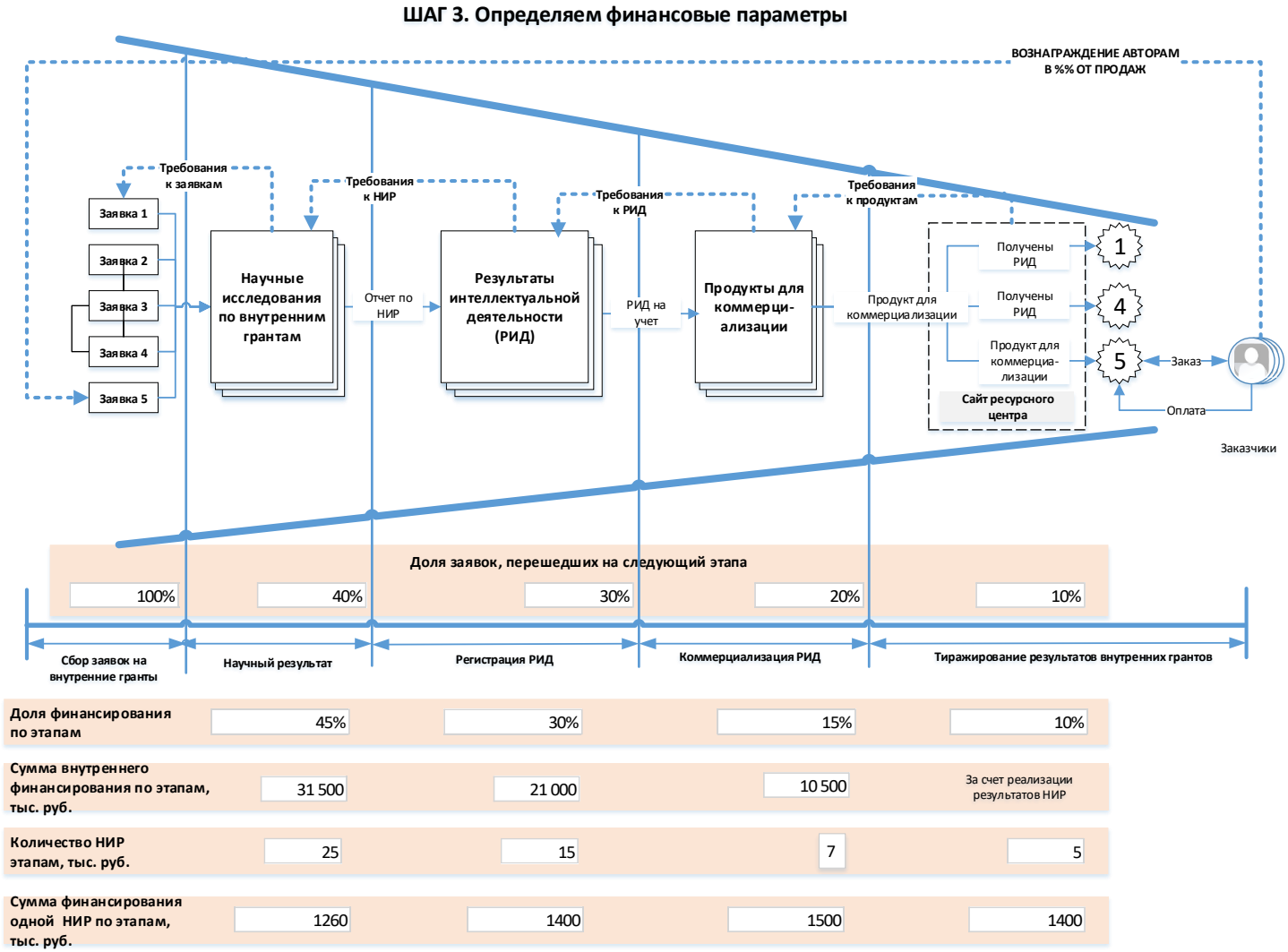


Рисунок 48 – Пример финансовых параметров внутренних грантов

Источник: разработано автором [142, с. 29].

внутренняя конкуренция за финансирование на следующих этапах выполнения НИР. Не должны получать финансирование заявки, которые не дали требуемых результатов в процессе выполнения НИР.

На третьем шаге (Рисунок 48) определяем финансовые параметры для финансирования заявок, исходя из средств, выделенных на внутренние гранты ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова».

При этом, исходя из нормативов процентов НИР, переходящих на следующий этап, формируется сумма средств, приходящихся на одну НИР на каждом этапе.

Рассмотрим пример. Пусть на внутренние гранты в бюджете РЭУ им. Г.В. Плеханова выделено 70 000 тысяч рублей. На первом этапе на внутренние гранты подана 81 заявка. Из них отбираются заявки наиболее конкурентоспособных НИР. При этом заявители отвечают конкретно на следующие вопросы: Какой конкурентоспособный результат будет получен на каждом этапе финансирования, и кто будет его потребителем? Какие предпосылки есть для успешного осуществления НИР? Будет ли возврат денежных средств от заказов на НИР?

Проводится: оценка рисков НИР, содержательной стороны заявки; обсуждается модель генерации поступления денежных средств в ближайшем будущем; изучается состояние интеллектуальной собственности и имеющиеся активы. После тщательного изучения заявок в перечне остаются те, которые соответствуют требованиям результатов на различных этапах НИР. Затем определяется порядок финансирования заявок на внутренние НИР, который представляет первоначальный аванс и последующие платежи, зависящий от результатов выполнения отдельных этапов НИР.

Финансируются все 52 заявки, соответствующие требованиям к результатам на различных этапах НИР (статьи, РИД, продукты для коммерциализации, деньги заказчиков). Если научные результаты после первого этапа достигли 40% НИР, то сумма их финансирования составит 31500 тысяч рублей (1260 тысяч рублей на одну НИР).

Если в дальнейшем 30% НИР получили результаты интеллектуальной

деятельности (РИД) в форме образовательных или экономико-управленческих новшеств, зарегистрированных на балансе РЭУ им. Г.В. Плеханова и подготовленных к предложению потенциальным заказчикам, то сумма их финансирования может составить 12000 тысяч рублей (1400 тысяч рублей на одну НИР). Для их превращения в продукты для коммерциализации на четвертом этапе при нормативе 20% общей суммы финансирования внутренних грантов возможно выделение 10 500 тысяч рублей (1500 тысяч рублей на одну НИР).

Продукты НИР представляются в ресурсном центре (интернет-портал) заказчикам. Для представления заказчикам (продвижение НИР) на пятом этапе могут быть выделены дополнительные средства. Отдел инноваций и организации научных исследований совместно с проектным офисом УО НИР РЭУ им. Г.В. Плеханова ведет работу с заявками и мониторинг НИР, организуя оценку результатов. УО НИР и отдел инноваций РЭУ им. Г.В. Плеханова оценивают задел по НИР, потенциальный результат и осуществляют работу по трем этапам, которые оцениваются количественно. Пусть и из 81 заявки остались 52 заявки, по которым принято решение о выделении средств РЭУ им. Г.В. Плеханова.

5.3 Образовательно-научная технологическая платформа – перспективный инструмент участия экономических вузов в шестом технологическом укладе

Разработка стратегии воспроизводства научного потенциала включает уточнение показателей целевого состояния экономического вуза. Показатели задают сценарии улучшения отдельных составляющих деятельности подразделений и сотрудников вуза, а также требования к процессам мониторинга и оценки результатов реализации стратегии воспроизводства, что в свою очередь определяет ее необходимые корректировки.

Показатели воспроизводства научного потенциала представляют два аспекта стратегии: 1) эффективность воспроизводства на основе соотношения затрат и результатов и 2) результативность воспроизводства посредством создания новых

инновационных продуктов. Таких показателей не должно быть много, и они должны коррелировать с показателями ресурсного обеспечения воспроизводства научного потенциала.

Целевые показатели воспроизводства научного потенциала имеют абсолютные значения, задаются директивно и периодически корректируются с учетом скорости достижения плановых директивных значений. Для университета в программе реализации стратегии задаются главные директивные показатели, которые декомпозируются в показатели подразделений и сотрудников, участвующих в воспроизводстве научного потенциала.

Основой разработки стратегии воспроизводства научного потенциала выступают следующие составляющие предложенной концепции: 1) понятие научного потенциала; 2) методология форсайт-исследований предметных областей деятельности; 3) технология финансирования воспроизводства научного потенциала посредством внутренних грантов. Важно при этом, что если в процессе разработки и реализации стратегии воспроизводства научного потенциала выявится неспособность подразделений и сотрудников обеспечить нужный уровень директивных показателей, то будут необходимы решения об усилении результативности ресурсного обеспечения стратегии – повышение квалификации сотрудников, усиление их мотивации на участие в научных исследованиях и новых образовательных проектах, развитие инфраструктуры вуза, расширение международного сотрудничества. Конкретными мероприятиями могут стать, например, следующие решения:

– участие в разработке профессиональных стандартов, образовательных программ, программ повышения квалификации, в реализации проектов центров компетенций и других мероприятиях, значимых для формирования шестого технологического уклада в экономике России;

– участие сотрудников в образовательных и просветительских проектах развития обучающих фабрик (learning factories) в рамках привлечения организаций реального сектора экономики в формате взаимодействия по типу сообществ технологических платформ в вузах;

– поддержка участия сотрудников университета в проектах организации профильных конкурсов и поддержка акселерации проектов в предметных областях деятельности вуза, в которых он является лидером;

При установлении целевых показателей в условиях неопределенности параметров научного потенциала значения директивных показателей могут не быть жестко заданы, а иметь некоторый диапазон. Для этого могут быть определены оптимистический и пессимистический варианты стратегии воспроизводства научного потенциала, а корректировка будет проводиться в том случае, когда в процессе реализации стратегии не удастся удержать значения директивных показателей в заданных диапазонах.

Рассмотрим предлагаемый алгоритм формирования показателей научного потенциала экономического вуза подробнее.

1. Проводится форсайт-исследование предметной области, по результатам которого определяются показатели целевого состояния и место университета в перспективах развития. **Показатели**: а) потенциальный объем спроса и заказов на решение проблем развития предметной области (в денежном выражении) для коммерциализации в данной предметной области; б) количество продуктов, способных удовлетворить спрос по данному направлению предметной области.

2. Проводится ревизия имеющегося научного задела в научно-образовательной и/или научно-исследовательской деятельности университета, определяются возможные точки роста и формируется техническое задание на внутренний грант. **Показатель**: количество выполненных НИР и «коробочных» продуктов, применимых в данной предметной области.

3. Выстраивается цепочка создания ценности полного цикла на продукт («коробочный» продукт). **Показатель**: количество научно-образовательных и научно-исследовательских продуктов, которые возможно создать в данной предметной области.

4. Собираются коллективы университета, имеющие задел по данной проблематике и способные решить задачу создания «коробочных» продуктов, которые проходят предварительный отбор и получают внутреннее венчурное

финансирование от университета. **Показатель**: количество заявок научных коллективов, получивших финансирование по внутренним грантам.

5. Далее действует предложенная технология оценки этапов деятельности коллективов по показателям воронки коммерциализации, что позволяет провести отсев нерезультативных коллективов с минимальными потерями средств. **Показатель**: количество образовательных и научно-исследовательских «коробочных» продуктов полного цикла, подготовленных для коммерциализации.

В результате действуют прозрачные показатели научного потенциала университета, раскрывающие составляющие развитие университета:

1) накопленный потенциал:

– количество предметных областей деятельности университета, имеющих оценку целевого состояния;

– количество заявок сотрудников, поступивших на участие в конкурсах научных исследований для выполнения технического задания университета по развитию данной предметной области;

2) реализованный потенциал:

– количество заявок сотрудников университета, получивших завершение в «коробочных» продуктах;

3) прогнозируемый потенциал:

– количество образовательных и научно-исследовательских «коробочных» продуктов полного цикла, переданных в ресурсный центр для коммерциализации.

Итоговая панель управления воспроизводством научного потенциала экономического вуза и пример реализации алгоритма задания целевого состояния экономического вуза представлены ниже (Рисунок 49 и Приложение Г соответственно).

Управление воспроизводством научного невозможно без включения потенциала экономического вуза во внешнюю среду предметной области, что реализуется посредством технологических платформ, которые представляют собой взаимодействие организаций-партнеров для решения сложных научно-технических задач.

Рисунок 49 – Пример представления панели научного потенциала экономического вуза

Источник: разработано автором.

Технологическая платформа (ТП) в большей мере относится к отраслям новых знаний шестого технологического уровня (биомедицина, экология, производство материалов, роботостроение, энергетика и др.) и для университетов выполняет роль интегратора взаимодействия с внешней средой и позволяют действовать в научных исследованиях на опережение, формировать особые компетенции кадров.

Создание специализированной университетской образовательно-научной технологической платформы экономических вузов в предметной области «Экономика и управление» предназначено для развития новых рынков для университета на основе создания прорывных технологий для вуза экономического профиля. В связи с этим основной задачей ТП экономических вузов является необходимость «скрепить» фундаментальные знания с результатами интеллектуальной деятельности в прикладных исследованиях и коммерциализировать их посредством продаж продуктов, создания сервисов, которые поддерживают применение продуктов заказчиками. При этом предстоит преодолеть барьеры между кафедрами университета и обеспечить межкафедральную кооперацию с получением продуктов, время выхода которых на рынок составляет 1–3 года.

В этом случае новые технологии управления, разрабатываемые кафедрами, адаптируются к различным группам потребителей, вовлекаемых в работу ТП. При этом кафедры не конкурируют друг с другом, а осуществляют диффузию новшеств конкретным заказчиками. Университет выступает разработчиком и поставщиком новых технологий управления для конкретных бизнесов, а также имеет эффективную бизнес-модель коммерциализации данных технологий. При благоприятном раскладе возможно создание университетом малых предприятий и офисов трансфера технологий для формирования рынков сбыта.

Для начала работы ТП экономическим вузам нужен крупный партнер в кооперации, с которым кафедры могут развивать компетенции ППС, проводить глубокий анализ трендов в технологиях управления (проводить форсайт), а также совершенствовать образовательный контент. Такой партнер требует внутри вуза

взаимодействия уже не с отдельными кафедрами, а с их объединением в предметной области – ОНЦ. Можно сказать, что ТП выступает в роли системного интегратора, в котором ОНЦ становится основой уникальной стратегии университета по опережающей подготовке профессиональных специалистов в приоритетных предметных областях деятельности вуза.

Интеграция исследовательской, инновационной и образовательной деятельности происходит в опережающей подготовке для решения будущих задач, глобальных и национальных трендов развития предметных областей в каждом элементе триады «наука – образование – бизнес».

Для решения этой задачи необходимо в рамках ТП проектировать будущее, используя проектные технологии в образовательном процессе, научно-исследовательской и инновационной деятельности, в котором обучающиеся активно погружаются в проблемную среду, участвуя в исследованиях и решении актуальных практических задач. В рамках ТП модель обучения радикально отличается от традиционной: преподаватель выполняет роль консультанта, модератора, организатора процесса обучения. Обучение фокусируется на работе студента над проектом таким образом, что студенты обмениваются информацией, налаживают коммуникации и сотрудничество, решая те или иные задачи, возникающие в процессе обучения. Учебные материалы становятся практико-ориентированным проектом, способствующим пониманию путей решения реальных проблем.

Рассмотрим специализированную университетскую образовательно-научную технологическую платформу на примере ОНЦ «Менеджмент» (далее технологическая платформа «Менеджмент»), которая выходит за пределы РЭУ им. Г.В. Плеханова и становится формой партнерства сторон – государства, бизнеса, научного сообщества, заинтересованных в реализации ОЭУИ, которые выступают инструментом технологий менеджмента, необходимых для инновационного развития и технологической модернизации российской экономики (Рисунок 50).

Стратегическая цель технологической платформы «Менеджмент» заключа-

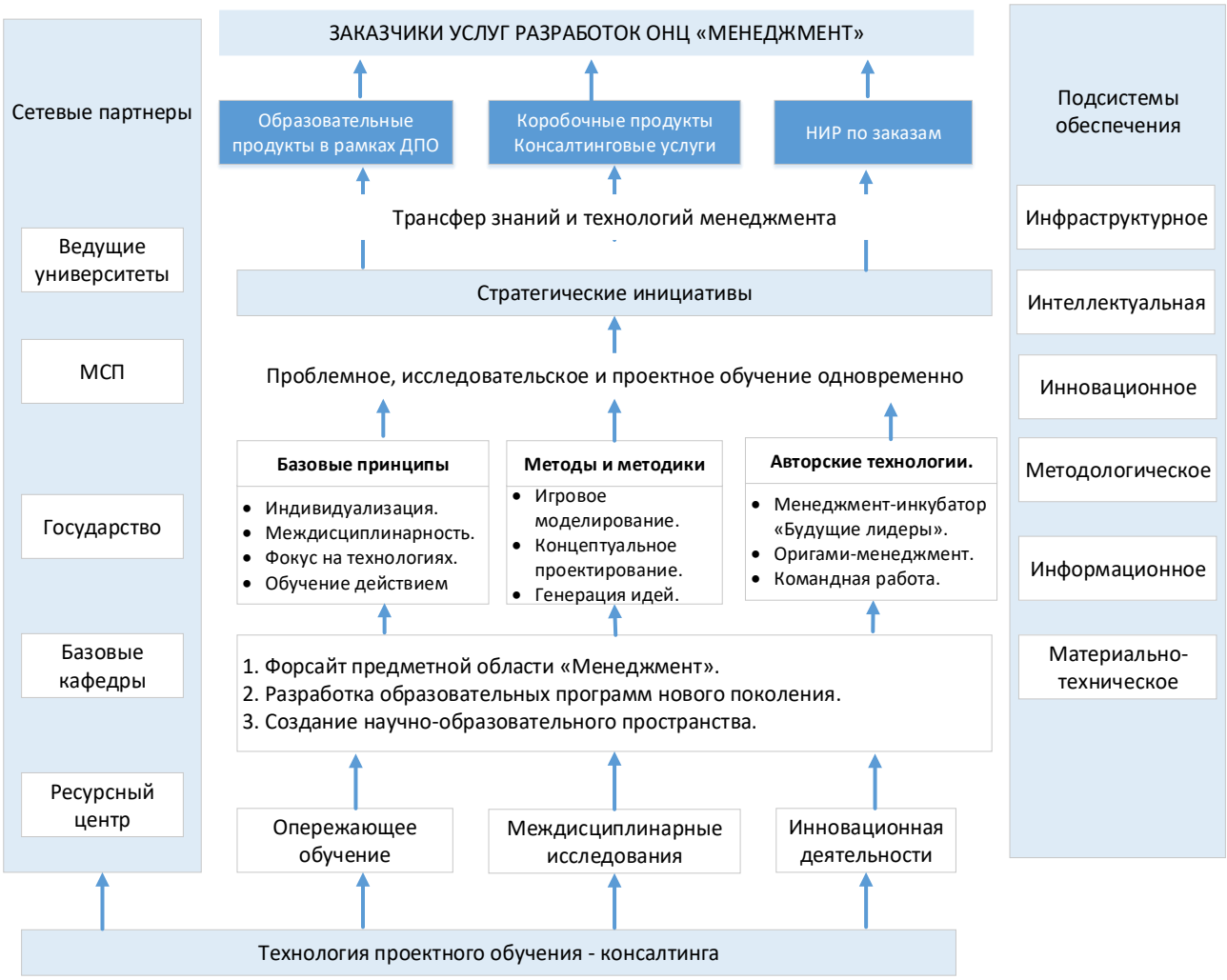


Рисунок 50 – Специализированная университетская образовательно-научная технологическая платформа предметной области (на примере ОНЦ «Менеджмент»)

Источник: разработано автором.

ется в том, чтобы интенсифицировать развитие теории и создание «прорывных» технологий управления в России, что подкрепляется решением следующих основных задач:

– изменение образовательно-научного потенциала университета на основе форсайта прорывных технологий управления организациями, обеспечивающих активизацию инновационной деятельности и снижение методической зависимости систем управления от зарубежных стран.

– решение задач повышения экономической эффективности деятельности в реальном секторе экономики;

– повышение эффективности НИОКР в сфере «Менеджмент», привлечение инвестиций в коммерциализацию РИД;

– развитие системы подготовки и переподготовки менеджеров и управленческих кадров, способных организовать деятельность в условиях цифровой экономики.

Технологическая платформа «Менеджмент» по организации своей работы должна носить постоянный характер взаимодействия участников, а также обеспечивать открытый характер обсуждения проектов ОЭУИ, перспективных в средней и долгосрочной перспективе.

Компетенция платформы. Задачи создания технологической платформы «Менеджмент» определяют необходимость развивать несколько направлений:

1. Образовательно-научная составляющая.

2. Организационная составляющая (паркинг разработок).

3. Технологическая составляющая.

Для реализации технологической платформы участники ведут следующие направления деятельности:

– форсайт развития предметной области «Менеджмент», разрабатывают прогнозы, осуществляют стратегическое планирование перспективных ОЭУИ по направлениям деятельности и компетенциям платформы;

– образовательная деятельность с учетом потребностей практики, подготовка и переподготовка кадров, закрепление талантливой молодежи;

– информирование партнеров о направлениях деятельности платформы, а также доведение открытой информации до широкого круга общественности посредством проведения круглых столов, вебинаров, конференций и др. мероприятий;

– финансово-экономическая деятельность, направленная на реализацию конкретных программ и проектов, обеспечивающих устойчивое развитие технологической платформы.

Организация деятельности технологической платформы основана на принципах добровольности участия, самофинансирования, самоуправления с

использованием проектного подхода. Например, такой организационной структурой может выступать центр проектного управления – ресурсный центр.

Присоединение к технологической платформе может происходить в формате подписания реестра участников полномочным представителем вступающей в платформу организации, которая тем самым признает положение о технологической платформе «Менеджмент».

Практическая реализация технологической платформы представлена в виде мероприятий дорожной карты стратегической подпрограммы развития «Инновации в образовании, экономике и управлении» (Рисунок 51).

Выводы по главе 5

1. В качестве нового звена инфраструктуры научной деятельности университета экономического профиля рассмотрен образовательно-научный центр, который обеспечивает интеграцию образовательной и научной деятельности под единым руководством в своего рода хабе коммерциализации – операционном центре по работе с организациями-партнерами, поставщиками продукции и услуг по субконтрактам, потенциальными инвесторами, которые участвуют в создании и продвижении «коробочных» образовательных и научных продуктов.

2. Хаб коммерциализации в экономическом вузе предоставляет полный комплекс услуг с необходимым оборудованием и сотрудниками, организует продажи «коробочных» продуктов с использованием операционных цифровых моделей (технология блокчейн). Такой подход позволяет оптимизировать расходы по организации и управлению работами по созданию и продвижению «коробочных» продуктов, обеспечить партнерам, субконтракторам и инвесторам прозрачность их взаимодействия с университетом.

Рисунок 51 – Дорожная карта стратегической подпрограммы развития «Инновации в образовании, экономике и управлении»

Источник: разработано автором [93, с. 43].

3. Важным инструментом воспроизводства научного потенциала экономического вуза становится ресурсный центр, который осуществляет информационное, маркетинговое, методическое и организационное сопровождение научных и образовательных продуктов в соответствии с потребностями заказчиков и на основе принципов деятельности, сформулированных автором, обеспечивающих его активное участие в воспроизводстве научного потенциала университета.

4. Модель ресурсного центра включает несколько структурных элементов: модуль «Обновление продуктов»; модуль «Мотивация»; модуль «Взаимодействие с заказчиками»; модуль «Планирование». Исходя из этого, работу ресурсного центра предполагается организовать в составе четырех модулей: 1) модели и механизмы научно-методического сопровождения развития новых научных и образовательных продуктов; 2) технологии обучения НПР новым формам и технологиям взаимодействия с организациями-заказчиками; 3) система организации процесса работы виртуального портала с научными и образовательными продуктами (организационно-управленческий, нормативно-законодательный, методический компоненты); 4) организационно-методическая поддержка НПР в проведении НИР по заказам организаций.

5. Предложены основные индикаторы успешной деятельности РЦ экономического вуза, а также ожидаемые эффекты от его деятельности. При этом результативность деятельности РЦ в сфере коммерциализации экономико-управленческих инноваций вуза предлагается оценивать по показателям, разделенным на две группы: макроэкономические показатели – мультипликаторы (вклад в инновационную стратегию развития вуза) и микроэкономические показатели – акселераторы (показатели РЦ).

6. Деятельность по формированию и реализации научного потенциала экономического вуза представлена как последовательность этапов формирования и реализации ОЭУИ, проходящей этапы форсайт-исследований, фундаментальных и прикладных исследований, получения РИД, создания продукта для коммерциализации. Для этого предложена новая технология организации заявок на НИР, приближенная к технологии венчурного финансирования. На этой основе

предложена авторская панель управления воспроизводством научного потенциала экономического вуза и пример реализации алгоритма задания целевого состояния экономического вуза.

7. Обосновано, что управление воспроизводством научного потенциала невозможно без включения потенциала экономического вуза во внешнюю среду предметной области, что реализуется посредством технологических платформ. Для экономических вузов предложена модель специализированной университетской образовательно-научной технологической платформы экономических вузов в предметной области «Экономика и управление», предназначенной для развития новых рынков для университета на основе создания прорывных технологий для университета экономического профиля.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В диссертационном исследовании в рамках поставленной цели - теоретико-методологическом обосновании и разработке практических рекомендаций по решению научной проблемы выбора и реализации инновационной стратегии управления воспроизводством научного потенциала вуза с использованием программно-целевого инструментария в условиях перехода экономики России к шестому технологическому укладу - рассмотрены методологические вопросы научного потенциала, которые позволили обосновать содержание инновационных стратегий управления воспроизводством научного потенциала экономических вузов. Данный подход определен необходимостью изменения роли и места вузов экономического профиля в образовательном пространстве России. Результатом исследования стали предложения по модели воспроизводства научного потенциала вуза экономического профиля с учетом особенностей предметной области вузов, полученной на основе форсайт-исследований.

Формирование университетов будущего рассмотрено на основе трендов опережающего развития, поскольку в противном случае, вузы экономического профиля продолжать движение по догоняющей траектории развития, без появления в стратегии их развития предпринимательской составляющей, превращающую университет в финансово самостоятельную и независимую организацию.

Поэтому модель формирования и развития научного потенциала экономического вуза в исследовании предложена как модель университета с эффективными внутренними процессами управления, которые способствуют коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, основанных на разработке экономико-управленческих инноваций. Такой подход в диссертации обоснован в качестве мультипликативного эффекта стратегии воспроизводства научного потенциала.

Особенностью авторской модели формирования и развития научного

потенциала является возможность создания единого образовательно-научного пространства вуза, предполагающего повышение гибкости управления и ускорение принятия управленческих решений по стратегии развития вуза.

Автором предложено воспроизводство научного потенциала рассматривать с использованием математической модели выбора сценариев развития университета. В работе впервые использованы технологии выбора стратегии развития университета, позволяющие решить проблемы, связанные с высокой сложностью формализации, недостатком исходных данных и вероятностным характером поведения университета как сложной социально-экономической системы.

Предложенная математическая модель воспроизводством научного потенциала является формированием цифровой системы управления университетом. В частности, математические модели позволяют при разработке стратегии университета учитывать ряд ключевых обстоятельств, таких как наличие преимуществ, стартовых показателей, возможностей развития, а также задавать минимальные и максимальные значения целевых показателей развития.

Авторский подход состоит в использовании возможностей ресурсного центра университета, который должен выступать своего рода «витриной продуктов» университета и одновременно выполнять маркетинговую функцию с целью выявления целевых потребителей экономико-управленческих инноваций.

По результатам проведенного исследования в рамках достижения поставленной цели решен ряд задач, что позволило сформировать следующие основные заключения:

1. Сформулирована авторская модель воспроизводства научного потенциала, основанная на развитии предметной области вузов экономического профиля, форсайт-исследованиях, а также организации системы управления. Такой подход потребовал формулирования собственного понятийного аппарата, с помощью которого предполагается описание проблемы, научной гипотезы, концепций и технологий. Основой понятийного аппарата предложено считать объектно-субъектный подход к воспроизводству научного потенциала, представляющий построение системы управления на основе модели «Университет

4.0» (университета будущего).

2. Формирование и развитие научного потенциала в исследовании подкреплено обоснованием прототипа модели университета с эффективными внутренними процессами управления, которые способствуют коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности на основе создания образовательных и экономико-управленческих инноваций. Такой подход возможен благодаря созданию на основе результатов интеллектуальной деятельности типовых решений по трансформации бизнес-процессов управления организациями («коробочных» версий образовательных и экономико-управленческих инноваций). Предложенные в авторской модели процессы воспроизводства научного потенциала позволят получить мультипликативный эффект научно-инновационного потенциала.

3. Обоснована авторская модель формирования и развития научного потенциала, особенностью которой является нацеленность на создание единого образовательно-научного пространства кафедр. Связано это с тем, что переход к «Университету 4.0» требует повышения гибкости управления и ускорения принятия управленческих решений по стратегии развития вуза на основе принципа самоорганизации. Прежняя модель управления вузами в настоящее время устарела, потому что она ориентирована на другую идеологию управления, где основой были структурные преобразования.

4. Предложенная математическая модель воспроизводства научного потенциала является условием построения цифровой системы управления университетом. В частности, математические модели позволяют при разработке стратегии университета учитывать ряд ключевых обстоятельств, таких как наличие преимуществ, стартовых показателей, возможностей развития, а также задавать минимальные и максимальные значения целевых показателей развития.

5. Стратегии развития университетов, направленные на локальные изменения, не позволят им сохранить конкурентоспособную позицию на глобальном рынке. Повысить свою конкурентоспособность российские вузы могут только на основе развития научного потенциала, который интегрирует исследовательскую, образовательную и инновационную составляющие

деятельности любого вуза. В исследовании обосновано, что разработка стратегии воспроизводства научного потенциала включает уточнение показателей целевого состояния экономического вуза. Показатели задают сценарии улучшения отдельных составляющих деятельности подразделений и сотрудников вуза, а также требования к процессам мониторинга и оценки результатов реализации стратегии воспроизводства, что в свою очередь определяет ее необходимые корректировки.

6. Обосновано, что показатели воспроизводства научного потенциала представляют два аспекта стратегии – 1) эффективность воспроизводства на основе соотношения затрат и результатов и 2) результативность воспроизводства посредством создания новых инновационных продуктов. Предложенные показатели должны коррелировать с ресурсным обеспечением воспроизводства научного потенциала. Для этого целевые показатели воспроизводства научного потенциала предложено рассматривать с позиций их абсолютных значений, которые задаются директивно и периодически корректируются с учетом скорости достижения плановых директивных значений. Для университета в программе реализации стратегии задаются главные директивные показатели, которые декомпозируются в показатели подразделений и сотрудников, участвующих в воспроизводстве научного потенциала.

7. Основой разработки стратегии воспроизводства научного потенциала выступают следующие составляющие предложенной концепции: 1) понятие научного потенциала; 2) методология форсайт-исследований предметных областей деятельности; 3) технология финансирования воспроизводства научного потенциала посредством внутренних грантов. Важно при этом, что если в процессе разработки и реализации стратегии воспроизводства научного потенциала выявится неспособность подразделений и сотрудников обеспечить нужный уровень директивных показателей, то будут необходимы решения об усилении результативности ресурсного обеспечения стратегии – повышение квалификации сотрудников, усиление их мотивации на участие в научных исследованиях и новых образовательных проектах, развитие инфраструктуры вуза, расширение международного сотрудничества.

8. На основе полученных научных результатов сформирован методологический подход к формированию инновационных стратегий экономических вузов, исходя из объектно-субъектного принципа организации управления. Проведенная апробация методологического подхода показала, что при использовании экономическим вузом предложенных инструментов формирования и реализации стратегии управления воспроизводством научного потенциала возникает синергетический эффект вследствие изменения взаимодействия составляющих научного потенциала. Для практической реализации методологического подхода предложен механизм формирования и реализации научного потенциала, в основе которого легли принципы построения ресурсного центра, организуемого в рамках технологической платформы «Экономика и менеджмент».

9. Реализация предложений и рекомендаций, обоснованных в исследовании позволит решить важную народнохозяйственную задачу – посредством активизации научного потенциала экономических вузов повысить результативность перехода к шестому технологическому укладу за счет изменения системы управления университетами, создания организационно-экономических новшеств для сокращения цикла их использования организациями, активно использующими продуктовые и технологические инновации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативно-правовые акты

1. Концепция создания и государственной поддержки развития федеральных университетов. Приложение к протоколу заседания межведомственной рабочей группы по приоритетному национальному проекту «Образование» при Совете при Президенте Российской Федерации по реализации приоритетных национальных проектов и демографической политике от 29 сентября 2009 г. № АФ-33/03пр [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://univer.academy.ru/Documents /Концепция%20создания%20и%20господдержки%20развития%20ФУ.pdf (дата обращения: 05.09.2017).

2. Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016–2020 годы (утверждена Распоряжением Правительства РФ от 29 декабря 2014 г. № 2765-р) – http://base.garant.ru/70836882/(дата обращения: 012.04.2017).

3. О Федеральной целевой программе «Государственная поддержка интеграции высшего образования и фундаментальной науки на 1997–2000 гг.» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.businesspravo.ru/Docum/ DocumShow_DocumID_49058.html (дата обращения: 06.09.2017).

4. Положение о порядке проведения конкурсного отбора образовательных организаций высшего образования на финансовое обеспечение программ развития федеральных государственных образовательных организаций высшего образования за счет средств федерального бюджета. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://xn--b1agajcc1abgakngoqbh6l.xn--p1ai/fin-polozhenie_o_ konkursnom_otbore.pdf (дата обращения: 12.12.2017).

5. Постановление Правительства Российской Федерации от 18 апреля 2016 г. № 317 «О реализации Национальной технологической инициативы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://base.garant.ru/71380666/ (дата обращения: 08.06.2017).

6. Постановление Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017

г. № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://docs.cntd.ru// (дата обращения: 15.08.2018).

7. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 февраля 2001 г. № 631 «О рейтинге высших учебных заведений». http://www.pravoeducation.ru/obrazovanie1/obrazovanie_3732.htm – (дата обращения: 21.05.2018).

8. Приказ Министерства образования РФ от 19 февраля 2003 г. № 593 «О внесении изменений в Приказ Минобразования России от 26.02.2001 № 631 "О рейтинге высших учебных заведений" (вместе с "Временной методикой определения рейтингов специальностей и вузов")». – http://www.pravoeducation.ru/obrazovanie1/obrazovanie_4477.htm (дата обращения: 10.06.2018).

9. Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на долгосрочную перспективу (до 2030 года) [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70484380/ (дата обращения: 11.04.2018).

10. Статистика науки и образования. Выпуск 2. Результативность научных исследований и разработок. – М. : ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, М., 2016. – 56 с.

11. Статистика науки и образования. Выпуск 2. Результативность научных исследований и разработок. – М. : ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, М., 2017. – 133 с.

12. Статистика науки и образования. Выпуск 5. Организации и персонал, выполняющие научные исследования и разработки. – М. : ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, 2017 – 121 с.

13. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г. (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. № 2227-р) [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70006124/ (дата обращения: 11.04.2018).

14. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71837200/ (дата обращения: 12.07.2018).

15. Федеральная целевая программа (ФЦП) «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» (2009–2013) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.fcpk.ru/ (дата обращения: 11.10.2017).

16. Федеральный закон от 2 августа 2009 г. № 217 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://document.kremlin.ru/doc.asp?ID=53857 (дата обращения: 17.05.2017).

17. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». – Ст. 16. – http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 18.07.2018).

Российские авторы

18. Абанкина, И. В., Алескеров Ф. Т., Белоусова В. Ю., Зиньковский К. В., Петрущенко, В. В. Оценка результативности университетов с помощью оболочечного анализа данных / И. В. Абанкина, Ф. Т. Алескеров, В. Ю. Белоусова, К. В. Зиньковский, В. В. Петрущенко // Вопросы образования. – 2013. – № 2. – С. 15–48.

19. Аванесов, В. С. Стратегия развития образования в Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://viperson.ru/wind.php?ID=581984 (дата обращения: 28.06.2018).

20. Авербух, В. М. Шестой технологический уклад и перспективы России (краткий обзор) / В. М. Авербух // Вестник СтавГУ. – 2010. – № 71. – С. 159–166.

21. Аверченков, В. И., Кожухар В. М., Сазонова А. С. Взвешивание показателей научного потенциала региона, полученных разными методами / В. И. Аверченков, В. М. Коржухар, А. С. Сазонова // Проблемы инновационного биосфер-совместимого социально-экономического развития в строительстве, жилищно-коммунальном и дорожном комплексах. – Брянск : 2009. – т. 2. – С. 161–165.

22. Андреева, Ю. Ю. Комплексный подход к формированию образовательного продукта туристского вуза / Ю. Ю. Андреева // Современные проблемы сервиса и туризма. – 2010. – № 4. – С. 66–74.

23. Ансофф, И. Стратегическое управление: пер. с англ. / науч. ред. и авт. вступ. ст. Л. И. Евенко. – М. : Экономика, 1989. – 519 с.

24. Аньшин, В. М., Дагаев, А. А. и др. Инновационный менеджмент. Концепции, многоуровневые стратегии и механизмы инновационного развития. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Дело. – 2007. – 584 с.

25. Аристотель. Метафизика. Антология мировой философии. – т. 1. – ч. 1. – М., 1969. – 576 с.

26. Арутюнов, Ю. А. Расширение возможностей вузов и научных организаций по созданию высокотехнологичных предприятий / Ю. А. Арутюнов // Экономические науки. – 2013. – № 101. – С. 185–189.

27. Асаул, А. Н. Формирование инфраструктуры инновационного образования. Точка доступа: http://www.aup.ru/articles/teorsys/5.htm. (дата обращения: 20.10.2017).

28. Атаханов, Р. А. Концепция развития высшего учебного заведения на современном этапе рыночных преобразований // ТДР. – 2011. – № 5 [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiya-razvitiya-vysshego-uchebnogo-zavedeniya-na-sovremennom-etape-rynochnyh-preobrazovaniy (дата обращения: 09.04.2018).

29. Балашов, В. В. Управление воспроизводством научного потенциала высшей школы России: дис. … докт. экон. наук: 08.00.05 / Балашов Владимир Владимирович. - М. : 2001 - 312 с.

30. Барабанова, М. И. Университет 2.0: современные технологии в высшем образовании // Информационные технологии в экономике, управлении и образовании: сборник научных трудов / Федеральное агентство по образованию. – СПб., 2010. – С. 50–55.

31. Барабанова, М. И., Трофимов В. В., Трофимова Е. В. Цифровая экономика и «Университет 4.0» / М. И. Барабанова, В. В. Трофимов,

Е. В.Трофимова // Журнал правовых и экономических исследований. – 2018. – № 1. – С. 178–184.

32. Барановский, А. И. Стратегическое конкурентное преимущество вуза и его научный потенциал / А. И. Барановский // Инновационное образование и экономика. – 2008. – № 2 (13). – С. 7.

33. Барбер. М., Доннелли К., Ризви С. Накануне схода лавины. Высшее образование и грядущая революция / М. Барбер, К. Доннелли, С. Ризви // Вопросы образования. – 2013. – № 3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https:// cyberleninka.ru/article/n/nakanune-shoda-laviny-vysshee-obrazovanie-i-gryaduschaya-revolyutsiya (дата обращения: 10.02.2018).

34. Баркер, Д. Парадигмы мышления: как увидеть новое и преуспеть в меняющемся мире / пер. с англ. Т. Гутмана. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2007. – 178 с.

35. Белкин, В. Г., Сафонова К. И., Ерышева С. А. Классификация научно-инновационных продуктов вуза и ее использование в управлении научной деятельностью / В. Г. Белкин, К. И. Сафонова, С. А. Ерышева // Университетское управление: практика и анализ. – 2009. – № 3. – С. 7–13.

36. Беляков, С. А., Федотов А. В. О концепции, структуре и основных экономических показателях. Стратегии развития системы образования Российской Федерации до 2020 года: недостатки, проблемы и направления совершенствования / С. А. Беляков, А. В. Федотов // Университетское управление: практика и анализ. – 2008. – № 6 (58). – С. 6–11.

37. Бедный, Б. И., Миронос, А. А. Подготовка научных кадров к высшей школе. Состояние и тенденции развития аспирантуры: монография. – Нижний Новгород: Изд-во Нижегородского госуниверситета, 2008. – 219 с.

38. Бедный, Б. И., Миронос, А. А. Модель диагностики научного потенциала и результативности аспирантуры / Б. И. Бедный, А. А. Миронос // Высшее образование в России. – 2008. – № 5. – С. 121–131.

39. Бедный, Б. И., Чупрунов Е. В. О развитии системы подготовки научных кадров в высшей школе. – Н. Новгород : Изд-во Нижегородского гос. ун-та, 2012.

– 34 с.

40. Бедрина, С. Л. Реинжиниринг бизнес-процессов в условиях внедрения инновационных методов управления вузом: дис. ... канд. экон. наук 08.00.05 / Бедрина Светлана Львовна – Владивосток, 2009. – 224 с.

41. Бичарова, Л. П. Стратегии развития высших учебных заведений / Л. П. Бичарова // Журнал научно-педагогической информации. – 2010. – № 10. – С. 60–73.

42. Блауг, М. 100 великих экономистов до Кейнса / пер. с англ. под ред. А. А. Фофонова. – СПб. : Экономическая шк., 2008. – 352 с.

43. Блинова, Е. А., Буракова И. Б., Калинина И. А. Управление программами подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре: тенденции и перспективы. - М. : ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2015. – 100 с.

44. Богдановский, Е. М. Формирование системы управления вузом на основе оценки инновационного потенциала: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Богдановский Егор Михайлович. - СПб., 2009. – 164 с.

45. Боровков, А. И. Доклад на заседании Президиума Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России, 2017 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.spbstu.ru/media/smi/nauka_i_innovatsii/vice-rector-perspective-projects-spbspu-a-i-borovkov-scientific-basis-polytechn/ (дата обращения: 15.09.2017).

46. Бутенко, Я. А., Данько Т. П., Масленников В. В., Селянская Г. Н. Механизмы сетевого управления распределенным университетом: монография. – М. : РУСАЙНС, 2017. – 168 с.

47. Валиев, Ш. З. Концептуальные основы функционирования высшей школы в транзитивной экономической системе. – СПб. : СПб ГУЭФ, 2001. – 269 с.

48. Варфоломеев, В. П., Терешкина О. С. Системный анализ и управление экономической эффективностью новых технологий / В. П. Варфоломеев, О. С. Терешкина // Наука и практика. – 2015. – № 3 (19). – С. 3–19.

49. Варфоломеев, В. П., Варфоломеев Е. В. Новые тенденции анализа исследовательской активности и проблемы воздействия на эффективность затрат /

В. П. Варфоломеев, Е. В. Варфоломеев // Экономический анализ: теория и практика. – 2013. – № 19 (322). – С. 26–30.

50. Вестник Росаккредагентства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://bulletin.nica.ru/index.php/tags/dublinskiedeskriptoryi (дата обращения: 10.01.2013).

51. Виссема, Йохан Г. Университет третьего поколения: управление университетом в переходный период: пер. с английского. – М. : Сбербанк, 2016. – 422 с.

52. Владыка, М. В. Развитие и реализация инновационного потенциала вуза: дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.05 / Владыка Марина Валентиновна. – Белгород, 2010. – 472 с.

53. Водачек, Л., Водачкова О. Стратегия управления инновациями на предприятии: сокр. пер. со словац. / авт. предисл. В. С. Рапопорт. – М. : Экономика, 1989. – 166 с.

54. Волменских, А. Л. Некоторые подходы к определению и классификации конкурентных стратегий вуза / А. Л. Волменских // Экономика и управление профессиональным образованием: тезисы докладов Всероссийской научно-практической конференции / Рос. гос. проф.-пед. ун-т. – Екатеринбург, 2003. – С. 121–123.

55. Воронова Т. А., Никишкин В. В., Твердохлебова М. Д. Методический подход к построению архитектуры бренда многопрофильной компании / Т. А. Воронова, В. В. Никишкин, М. Д. Твердохлебова // Практический маркетинг. – 2016. – № 4 (230). – С. 3–8.

56. Ганичева, А. В. Система управления вузом // СИСП. – 2012. – № 1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-upravleniya-vuzom (дата обращения: 07.07.2018).

57. Гаффорова, Е. Б., Елисеева Т. И., Синдеева Т. В. Формирование общего подхода к управлению научно-инновационной деятельностью в системе менеджмента качества вуза / Е. Б. Гаффорова, Т. И. Елисеева, Т. В. Синдеева // Университетское управление. - 2010. - № 3. - С. 48-53.

58. Глазьев, С. Ю., Львов Д. С., Фетисов Г. Г. Эволюция технико-экономических систем: возможности и границы централизованного регулирования. – М. : Наука. - 1992. – 207 с.

59. Глазьев, С. Ю. Экономическая теория технического развития / отв. ред. Д.С. Львов. – М. : Наука. -1990. – 232 с.

60. Гохберг, Л. Кадровый потенциал российской науки / Л. Гохберг // Высшее образование в России. – 2002. – № 4. – С. 8–21.

61. Гохберг, Л. М. Научная политика: глобальный контекст и российская практика. – М. : Изд. дом Высш. шк. Экономики. - 2011. – 308 с.

62. Гришин, В. И., Калинина И. А., Карасев П. А., Кулапов М. Н., Шкляев А. Е. Организация управления в "умном" университете / В. И. Гришин, И. А. Калинина, П. А. Карасев, М. Н. Кулапов, А. Е. Шкляев // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2018. – Т. 5. – № 5. – С. 222-231.

63. Грицова, О. А., Старенькова Ю. С. Системный подход к разработке стратегии развития вуза / О. А. Грицова, Ю. С. Старенькова // International Journal of Humanities and Natural Sciences. – 2016. – Т. 1. – № 6. – С. 195–200.

64. Грудзинский, А. О. Стратегическое управление университетом: от плана к инновационной миссии / А. О. Грудзинский // Университетское управление: практика и анализ. – 2004. – № 1. – С. 9–20.

65. Гусева, А. А, Калинина М. И. Мировой опыт оценки научного потенциала вузов / А. А. Гусева, М. И. Калинина // Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. – 2007. – № 36. – С. 222–227.

66. Гуськова, Н., Краковская И. Система управления человеческими ресурсами университета: актуальные задачи и направления совершенствования / Н. Гуськова, И. Краковская // Кадровик. Кадровый менеджмент. – 2010. – № 6. – С. 27–33.

67. Данько, Т. П., Масленников В. В. О модернизации потенциала университета и проектном управлении. Размышления вслух / Т. П. Данько, В. В. Масленников // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. – 2014. – № 3 (9). – С. 76–82.

68. Денисов, И. В., Юсим В. Н. Развитие высшего образования и верификация экономико-технологической теории фирмы / И. В. Денисов, В. Н. Юсим // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. – 2013. – № 10 (64). – С. 5–16 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-vysshego-obrazovaniya-i-verifikatsiya-ekonomiko-tehnologicheskoy-teorii-firmy (дата обращения: 21.07.2017).

69. Дворцин, М. Д., Юсим В. Н. Технодинамика: Основы теории формирования и развития технологических систем. – М. : Междунар. фонд истории науки «Дикси», 1993. – 317 с.

70. Дежина, И. Г. Север и Юг федеральных университетов: амбициозные планы правительства плохо соотносятся с реальной практикой / И. Г. Дежина // Независимая газета. Еженедельное приложение «Наука». – 2008. – 28 мая [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.iet.ru/ru/sever-i-yug-federalny-universitetovambicioznye-plany-pravitelstva-plo-o-sootnosyatsya-s-realnoi-praktikoi-2. (дата обращения: `12.08.2016).

71. Деревнина, А. Ю. Модели и методы стратегического управления университетом на основе эволюционного подхода: автореф. дис. ... д-ра техн. наук. – М., 2007. – 376 с.

72. Добров, Г. М. Наука о науке: Введение в общее науковедение. – 2-е изд., доп. и перераб. – Киев : Наукова думка, 1970. – 271 с.

73. Елисеев, Б. П. Методология системотехнического управления профессиональным образованием в гражданской авиации: дис. ... д-ра техн. наук: 05.13.10 / Елисеев Борис Петрович. – Уфа, 2012. – 452 с.

74. Екшикеев, Т. К. Конкурентные стратегии вуза / Т. К. Екшикеев // Проблемы современной экономики. – 2009. – № 3. – С. 450–454.

75. Журавлев, П. В., Карпенко Е. З., Альхименко О. Н. Факторы формирования человеческого капитала университета предпринимательского типа / П. В. Журавлев, Е. З. Карпенко, О. Н. Альхименко // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России. – 2017. – № 1. – С. 35–38.

76. Журавлев, П. В., Альхименко О. Н., Карпенко Е. З. Инновационное

развитие современной экономики: роль предпринимательского университета / П. В. Журавлев, О .Н. Альхименко, Е. З. Карпенко // Современные проблемы экономики и менеджмента: материалы Международной научно-практической конференции. – М., 2016. – С. 121–125.

77. Журавлева Л. В. Образовательный продукт: понятие и ценность / Л. В. Журавлева // Вестник Томского государственного университета. – 2009. – № 321. – С. 159–163.

78. Зимин, А. В. Повышение эффективности управления предприятиями и организациями на основе модели анализа стратегических альтернатив и средств визуализации информации: автореф. дис. … канд. техн. наук: 05.13.10 / Зимин Александр Вячеславович. – Челябинск, 2015. – 23 с.

79. Знаменский, Д. Ю., Терехина Д. С. Научный потенциал высшей школы: понятие, структура, методология оценки: монография. – М. : МосГУ. - 2013. – 160 с.

80. Информационно-аналитические материалы по результатам проведения мониторинга эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования http://indicators.miccedu.ru/monitoring/?m=vpo (дата обращения: 11.06.2018).

81. Кабеева, Н. В. Инновации системы управления университета в условиях реформирования высшего образования : дис. ... канд. социол. наук: 22.00.08 / Кабаева Наталья Викторовна. – Тюмень, 2004. – 208 с.

82. Калачанов, В. В. Развитие производственного потенциала предприятий авиационной промышленности с учетом финансового планирования производства / В. В. Калачанов // Научные доклады X Всероссийского симпозиума «Стратегическое планирование и развитие предприятий». – т. 3. – М. : ЦЭМИ РАН, 2009. – С. 95–96.

83. Калинина, И. А. Активизация деятельности научно-педагогических работников в сфере научных исследований / И. А. Калинина // Современная экономика: концепции и модели инновационного развития. Материалы VIII Междун. научно-практической конференции: в 3 книгах. – 2016. – С. 61-64.

84. Калинина, И. А. Анализ предметной области «Менеджмент» в технологии

форсайта / И. А. Калинина // Теория и практика управления: ответы на вызовы инновационного развития: материалы VII междун. научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых / под редакцией М. Н. Кулапова , Д. Н. Землякова, В. В. Масленникова, В.О. Мидовой, Н. А. Казаковой, М. А. Пономарева, О. Р. Очирова, И. А. Корягиной, И. Л. Владимировой – М. :ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2017 – 388 с.

85. Калинина, И. А. Анализ результативности аспирантуры как источника кадрового резерва научно-педагогического потенциала экономического вуза / И. А. Калинина //. Актуальные проблемы психологического знания. – 2016. – № 1 (38). – С. 44-57.

86. Калинина, И. А. Анкета эксперта для форсайт-сессии предметной области «Менеджмент» / И. А. Калинина // Теория и практика управления: ответы на вызовы инновационного развития: материалы VII междун. научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых /под редакцией М. Н. Кулапова, Д. Н Землякова, В. В. Масленникова, В. О. Мидовой, Н. А. Казаковой, М.А. Пономарева, О. Р. Очирова, И. А. Корягиной, И. Л. Владимировой. – М. : ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова. – 2017. – 388 с.

87. Калинина, И. А. Вовлеченность сотрудников как основа кадрового развития университета / И. А. Калинина // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. Вступление. Путь в науку. – 2015. – № 1–2 (11). – С. 140–145.

88. Калинина, И. А. Значение модернизации архитектуры и потенциала университета в современных условиях / И. А. Калинина // Междун. научно-практическая конференция «Глобальные вызовы менеджменту: российский запрос на инновационное развитие»: сб. статей. – М. : Издательство «Палеотип». – 2014. – С. 24-26.

89. Калинина, И. А. Инновационная стратегия воспроизводства научного потенциала вуза экономического профиля: Монография. – Минск : изд. центр БГУ. – 2017. – 223 с.

90. Калинина, И. А. Менеджмент интеллектуальной собственности в вузе

экономического профиля / И. А. Калинина // Журнал исследований по управлению. – 2017. – Т. 3. – № 6. – С. 34-46.

91. Калинина, И. А. Моделирование интеграции научного потенциала и образовательной деятельности в условиях реализации стратегии развития университета/ И. А. Калинина // Научный бюллетень Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. – М., ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова». – 2017. – С. 81-85.

92. Калинина, И. А. Научный потенциал экономического вуза (формирование, развитие, воспроизводство). Монография / И. А. Калинина.. – М. : ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова». – 2016. – 211 с.

93. Калинина, И. А. О разработке целевых программ по реализации научного потенциала научно-педагогических работников университета / И. А. Калинина // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. – 2016. – № 3 (87). – С. 37-44.

94. Калинина, И. А. Образовательная и научная деятельность кафедр университета экономического профиля. Монография / И. А. Калинина. – М. : ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова». – 2017. – 223 с.

95. Калинина, И.А. и др. Повышение финансовой устойчивости университета. Проекты российских вузов. Монография / И.А. Калинина. – М. : ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова. – 2018. – 212 с. – 13,3 п.л.

96. Калинина, И. А. Пути предпринимательства в образовательном пространстве/ И. А. Калинина // Практические аспекты деятельности менеджеров: международная научно-практическая интернет- конференция сб. научных статей / Под редакцией М. Н. Кулапова, В. В. Масленникова, Д. Р. Тутаевой. – М. : ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», Издательство «Палеотип». – 2013. – 208 с.

97. Калинина, И.А. и др. Развитие образовательной и научной деятельности как фактор экономического развития роста университетов. Проекты российских вузов. Монография / И. А. Калинина. – М. : ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова. – 2018. – 212 с. – 20,75 п.л.

98. Калинина, И. А. Реализация программ подготовки аспирантов в системе

повышения научного потенциала экономического вуза / И. А. Калинина // Новое в психолого-педагогических исследованиях. – 2016. – № 1 (41). – С. 117-126.

99. Калинина, И. А. Реализация научного потенциала экономического вуза (модель «10 научных лидеров») / И. А. Калинина // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. – 2016. – № 6 (90). – С. 20–30.

100. Калинина, И. А. Реализация научного потенциала на основе форсайта развития университета (на примере вузов гуманитарного профиля) / И. А. Калинина // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2016. – № 1. – С. 77-82.

101. Калинина, И. А. Роль инноваций в образовании, экономике и управлении в развитии научного потенциала университета экономического профиля / И. А. Калинина // Перспективы науки. – 2016. – № 12 (87). – С. 71-74.

102. Калинина, И. А. Специфика и эффективность подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в контексте развития и модернизации образования / И. А. Калинина // Актуальные проблемы психологического знания. – 2014. – № 3. – С. 82–89.

103. Калинина, И. А. Трудовые ресурсы, высшее образование и рынок интеллектуальной собственности / И. А. Калинина // Нормирование и оплата труда в промышленности. – 2014. – № 12. – С. 53-56.

104. Калинина, И. А. Управление академическим потенциалом предпринимательского университета / И. А. Калинина // II Междун. научно-практическая интернет-конференция «Предпринимательские аспекты деятельности менеджеров: технологии владельческого управления»: сб. статей. – М. : Издательство «Палеотип». – 2014. – С. 138-144.

105. Калинина, И. А. Формирование системы оценки деятельности аспирантуры». Глава в кн.: Педагогический менеджмент в образовании: актуальные вопросы современной науки / И. А. Калинина // Монография, под редакцией С. Д. Якушевой. – Новосибирск : Изд. АНС «Сибак», 2015. – С. 116-133.

106. Калинина, И. А. Элементы форсайт-исследования реализации научного

потенциала подразделений вуза / И. А. Калинина // Глобальный научный потенциал. – 2016. – № 11 (68). – С. 55-57.

107. Калинина, И. А., Былинкина А. Е., Королев А. С., Скрылева К. И., Устюгова Е. В., Шмелева Е. Ю. Стимулирование деятельности ученых-исследователей / И. А. Калинина, А. Е. Былинкина, А. С. Королев, К. И. Скрылева, Е. В. Устюгова, Е. Ю. Шмелева // Экономика и управление: проблемы, решения. - 2017. – т 3. – № 9. – С. 23-30.

108. Калинина, И. А., Карасев П. А., Кулапов М. Н., Скоробогатых И. И. РЭУ им. Г. В. Плеханова как конкурентоспособный университет будущего / И. А. Калинина, П. А. Карасев, М. Н. Кулапов, И. И. Скоробогатых // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. – 2017. – № 6. – С. 5-14.

109. Калинина, И. А., Магера Т. Н. Образовательный менеджмент научной деятельности в сфере экономики / И. А. Калинина, Т. Н. Магера // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 3-2 (56). – С. 793-797.

110. Калинина, И. А., Магера Т. Н. Развитие кадрового резерва университета как ресурс подготовки компетентного экономиста / Калинина И. А., Магера Т. Н. // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 3-2 (56-2). – С. 441–445.

111. Калинина, И. А., Пономарев М.А. Проведение научной школы в вузе как направление развития, повышения качества и мотивации научно-исследовательской работы / И. А. Калинина, М. А. Пономарев // Нормирование и оплата труда в промышленности. – 2013. – № 2. – С. 58-64.

112. Калинина, И. А., Шнейдер Л. Б. Анализ возможностей и трудностей активизации научных исследований на примере научной школы по когнитивной психологии / И. А. Калинина, Л. Б. Шнейдер //Актуальные проблемы психологического знания. – 2013. – № 2 (27). – С. 139-146.

113. Карпов, А. О. Современный университет как драйвер экономического роста: модели и миссии / А. О. Карпов // Вопросы экономики. – 2017. – № 3. – С. 58–76.

114. Каплан, Р. С., Нортон Д. П. Сбалансированная система показателей: От

стратегии к действию / пер. с англ. М. Павлова. – М. : Олимп-бизнес. – 2003. – 304 с.

115. Кара-Мурза, С. Г. Научный потенциал исследовательского учреждения и концепция научного центра / С. Г. Кара-Мурза // Вестник АН СССР. – 1977. – № I. – С.62-69.

116. Клюев, А. К. Стратегическое планирование развития российских вузов: итоги реализации проекта и перспективы / А. К. Клюев // Университетское управление: практика и анализ. – 2005. – № 3. – С. 6.

117. Клячко, Татьяна Львовна. Последствия и риски реформ в российском высшем образовании [Текст] / Т. Л. Клячко. - Москва: Дело, 2017. – 50 с.

118. Клячко Татьяна Львовна, Семионова Елена Александровна Вклад образования в социально-экономическое развитие регионов России // Экономика региона. - 2018. - №3. С. 791-805.

119. Клячко, Т.Л., Синельников-Мурылёв, С.Г. Стратегия для России: образование / Клячко Т.Л., Синельников-Мурылёв С.Г. — М. : Издательский дом «Дело» РАНХиГС, -118 с.

120. Козырьков, Р. В. Классификация и способы стратегического управления вузом / Р. В. Козырьков // Актуальные вопросы современной экономической науки: материалы Международной научной конференции (г. Астрахань, 19–20 апреля 2011 г.). – Астрахань : Астраханский государственный университет. – 2011. – С. 165–169.

121. Кондратьев, Н. Д. (1892–1938). Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения: Междунар. фонд Н. Д. Кондратьева. – М. : Экономика, 2002. – 767 с.

122. Кондратьев, Н. Д. Проблемы экономической динамики / Н. Д. Кондратьев; [Редкол.: Л. И. Абалкин (отв. ред.) и др.; Ин-т экономики АН СССР, Отд-ние экономики АН СССР]. – М. : Экономика, 1989. – С. 523.

123. Кови, С. Р. Лидерство, основанное на принципах. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2008 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://old.sstcc.ru/files/3214/6273/6899/Liderstvo_osnovannoe_na_principah_Kovi.pdf (дата обращения: 05.11.2015).

124. Кондратьев, Н. Д. Проблемы экономической динамики / редкол.: Л. И. Абалкин и др.; Ин-т экономики АН СССР, Отд-ние экономики АН СССР. – М. : Экономика, 1989. – 523 с.

125. Кудрявцева, С. С. Нанотехнологии как структурообразующий фактор шестого технологического уклада в модели открытых инноваций / С. С. Кудрявцева // Экономика и менеджмент инновационных технологий. – 2015. – № 4. – ч. 1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ekonomika.snauka.ru/2015/04/7932 (дата обращения: 07.12.2017).

126. Кудинов, Л. Г. Инновационные стратегии в переходной экономике. – М. : Рос. экон. акад. им. Г. В. Плеханова. – 1998. – С. 103.

127. Кузьминов, Я. И., Семенов Д. С., Фрумин И. Д. Структура вузовской сети: от советского к российскому «Мастер-плану» / Я. И. Кузьминов, Д. С. Семенов, И. Д. Фрумин // Вопросы образования. – 2013. – № 4. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/struktura-vuzovskoy-seti-ot-sovetskogo-k-rossiyskomu-master-planu (дата обращения: 13.03.2018).

128. Кулапов, М. Н., Масленников В. В., Шкляев А. Е. Образовательно-научный центр «менеджмент» как управленческая инновация: опыт и проблемы / М .Н. Кулапов, В. В. Масленников, А. Е. Шкляев // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. – 2017. – № 1 (91). – С. 93–104.

129. Кулапов, М. Н., Одегов Ю. Г., Никулин Л. Ф. Стартап: проявление самоорганизации, или Менеджмент 3.0 // Вестник РЭА им. Г.В. Плеханова. – 2012. – № 7 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/startap-proyavlenie-samoorganizatsii-ili-menedzhment-3-0 (дата обращения: 21.03.2018).

130. Кулапов, М. Н., Ровенский Ю. А., Сидоров М. Н. Интеграция как фактор конкурентоспособности / М. Н. Кулапов, Ю. А. Ровенский, М. Н. Сидоров // Инновации и инвестиции. – 2013. – № 2. – С. 26–29.

131. Кун, Т. Структура научных революций: сборник: пер. с англ. – М. : АСТ : Ермак, 2003. – 605 с.

132. Курач. А. Е., Кантор В. Е. Теоретические основы формирования инновационных стратегий / А. Е. Курач, В. Е. Кантор // Креативная экономика. – 2011. – т. 5. – № 3. – С. 31-39.

133. Лагерев, Д. Г. Автоматизация разработки управленческих решений в социально-экономических системах на основе применения нечетких когнитивных моделей: дис. ... канд. техн. наук: 05.13.10 / Лагерев Дмитрий Григорьевич. – Брянск, 2007. – 202 с.

134. Ладный, А. О. Анализ и механизмы развития научного потенциала высшей школы: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.12 / Ладный Александр Олегович. – Орел, 2012. – 195 с.

135. Лазарев Г. И. К вопросу о выборе вектора инновационного развития Дальневосточного федерального университета / Г. И. Лазарев // Университетское управление: практика и анализ. – 2010. – № 1. – С. 17-22.

136. Ларионова, Л. А., Жданко Т. А. Генезис формирования профессиональных ценностей студентов в вузе // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 2 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_25869894_17791726.pdf (дата обращения: 07.07.2018).

137. Левенцов, В. А., Радаев А. Е., Николаевский Н. Н. Аспекты концепции «Индустрия 4.0» в части проектирования производственных процессов / В. А. Левенцов, Радаев А. Е., Николаевский Н. Н. // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Сер. Экономические науки. – 2017. – т. 10. – № 1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://dx.doi.org/10.18721/JE.10102.

138. Ленин, В. И. Доклад о продовольственном налоге на собрании секретарей и ответственных представителей ячеек РКП(б) г. Москвы и Московской губернии / В. И. Ленин // Ленин В. И. Полн. собр. соч. – вып. 5. – т. 43. – М., 1970. С. 146-161.

139. Ленин, В. И. Развитие капитализма в России (процесс образования внутреннего рынка для крупной промышленности) / В. И. Ленин // Ленин В. И. Полн. собр. соч. – вып. 5. – т. 3. – М., 1971. – 792 с.

140. Ленин, В. И. Крестьянство и рабочий класс / В. И. Ленин // Ленин В. И. Полн. собр. соч. – вып. 5. – т. 23. – М., 1973. – С. 233-235.

141. Ленин В. И. О левом ребячестве и мелкобуржуазности / В. И. Ленин // Ленин В.И. Полн. собр. соч. – вып. 5. – т. 36. – М., 1974. – С. 288-312.

142. Лопатников, Л..И. Экономико-математический словарь: Словарь соврем. экон. науки / под ред. Г. Б. Клейнера. – 5. изд., перераб. и доп. – М. : Акад. нар. хоз-ва при Правительстве Рос. Федерации: Дело. – 2003. – 520 с.

143. Лукашенко, М. А., Высшее учебное заведение на рынке образовательных услуг. Актуальные проблемы управления. – М. : Маркет-ДС. – 2003. – 358 с.

144. Львов, Д. С., Глазьев, С. Ю. Новая концепция управления НТП. – М. : Центр «Информэлектро». – 1989. – 30 с.

145. Мажитова, А. Р. Научный потенциал и его современное состояние на примере Республики Башкортостан / А. Р. Мажитова // Вестник ОмГУ. Серия: Экономика. – 2015. – № 3. – С. 265–269.

146. Малинецкий, Г. Г. Государство и контрреволюция / Г. Г. Малинецкий // Материалы Международного форума «Проекты будущего: междисциплинарный подход». – Звенигород. : – 2006. – С. 197–207.

147. Малинецкий, Г. Г. Моделирование мировой динамики и стратегический прогноз. В книге Прогноз и моделирование кризисов и мировой динамики / Г. Г. Малинецкий // Российская акад. наук, Программа фундаментальных исслед. Президиума РАН "Экономика и социология знания", Подпрограмма "Комплексный системный анализ и моделирование мировой динамики", Ин-т прикладной математики им. М. В. Келдыша РАН, Московский гос. ун-т им. М. В. Ломоносова; отв. ред. А. А. Акаев, А. В. Коротаев, Г. Г. Малинецкий. – 2-е изд. – М. : – 2014. – 352 с.

148. Малинин, В. Н., Шумакова И. Б. О системе рейтингования вузов Санкт-Петербурга по научному потенциалу / В. Н. Малинин, И. Б. Шумакова // Общество. Среда. Развитие. – 2009. – № 4. – С. 11–18.

149. Мальцева, Г. И. Экономические институты функционирования

обособленных структурных подразделений вузов. Отражение в учете : монография / Г. И. Мальцева, Л. Л. Шиловская. - Владивосток: Изд-во ВГУЭС. – 2010. – 350 с.

150. Маркс, К. Капитал. Послесловие ко второму изданию / К. Маркс // М. : Эксмо. – 2016. – т. 1. – 1200 с.

151. Масленников, В. В. Современный менеджмент в экономике шестого технологического уклада / В. В. Масленников // Журнал исследований по управлению. – 2017. – т. 3. – № 6. – С. 60–68.

152. Масленников, В. В. Организационные модели проектного управления научной деятельностью в российских университетах / В. В. Масленников // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. – 2013. – № 9 (63). – С. 71–81.

153. Масленников, В. В. Предпринимательский университет как модель подготовки управленческих кадров нового типа / В. В. Масленников // Вестник Университета (Государственный университет управления). – 2012. – № 8. – С. 54–59.

154. Масленников, В. В., Калинина И. А. Результаты форсайт исследований ориентиров социокультурной среды и направления развития научного потенциала / И. А. Калинина //Интеграция консалтинга и образования. Проблемы и перспективы: сборник материалов научно-практической конференции 25 мая 2017 года, под редакцией И.В. Зотовой, М.В. Хачатуряна – Москва: ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова. – 2017. – 136 с.

155. Масленников, В. В., Калинина И. А. Социально-организационные и мотивационные механизмы совершенствования воспроизводства научного потенциала / В. В. Масленников, И. А. Калинина // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2017. – Т. 5. – № 5. – С. 6-10.

156. Масленников, В. В., Калинина И. А. Методические рекомендации по выполнению учебно-исследовательской работы студентов. – М. : ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова. – 2017. – 20 с.

157. Масленников, В. В., Калинина И. А. Модель коммерциализации инноваций по инициативе заказчика / В. В. Масленников, И. А. Калинина // Наука

и бизнес: пути развития. – 2016. – № 11 (65). – С. 39-42.

158. Масленников, В. В., Шмелева А. Н. Форсайт развития теории и технологии менеджмента: основы методологии. – М., Русайнс. – 2014. – 128 с.

159. Масленников, В. В., Рыжакова А. В., Зарова Е. В., Штыхно Д. А., Бутенко, Я. А., Манахов, С. В. Проектное управление научной деятельностью вуза. Методический инструментарий. – М., Русайнс. – 2013. – 144 с.

160. Масленников, В., Нечволод Н. Университетский бизнес-парк «УНИКУМ» / В. Масленников, Н. Нечволод // Кадровик. – 2007. – № 8-2. – С. 72–77.

161. Масленников В.В., Селянская Г. Н. Коммерциализация управленческих «ноу-хау» в экономическом вузе / В. В. Масленников, Г. Н. Селянская // Наука и практика. – 2014. – № 1 (13). – С. 36–47.

162. Масленников, В. В. Организация работы тренинг-инкубационного центра экономического вуза: монография. – М., Госуд. ун-т управления. – 2005. – 443 с.

163. Медведев, Д. А. Модернизация – курс на VI технологический уклад / Д. А. Медведев // Малинецкий Г. Г. Проектирование будущего и модернизация России. – М. : Ин-т прикладной математики им. М. В. Келдыша РАН. - 2010. – С. 16–18.

164. Медовников, Д. С., Розмирович С.Д. Технологические коридоры в производстве потребительской продукции и услуг / Д. С. Медовников, С. Д. Розмирович // Форсайт. – 2011. – т. 5. – № 1. – С. 26–39.

165. Меньшиков, С. М., Клименко Л. А. Длинные волны в экономике: Когда общество меняет кожу. – 2-е изд., доп. – М. : ЛЕНАНД, 2014. – 267 с.

166. Менш, Г. Технологический пат: инновации преодолевают депрессию. – М., 2001. – 35 с.

167. Микулинский, С. Р. Науковедение: проблемы и исследования 70-х годов / С. Р. Микулинский // Вопросы философии. – 1975. – № 7. – С. 40–52.

168. Назайкинская, О., Овчинникова Н. 10 трендов будущего образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://trends.skolkovo.ru/ (дата обращения:

17.06.2018).

169. Нанотехнологии как ключевой фактор нового технологического уклада в экономике / под ред. академика РАН С. Ю. Глазьева и профессора В. В. Харитонова. – М. : Тровант. - 2009. – 304 с.

170. Неборский, Е. В. Реконструирование модели университета: переход к формату 4.0 / Е. В. Неборский // Мир науки. – 2017. – т. 5. – № 4. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://mir-nauki.com/PDF/26PDMN417.pdf (доступ свободный). (дата обращения: 08.03.2017).

171. Нестеренко, Т. В., Гущина Ю. И., Рекеда В. В. Научный потенциал как фактор развития инновационной среды региона / Т. В. Нестеренко, Ю. И. Гущина, В .В. Рекеда // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 6. – ч. 5. – С. 997–1000.

172. Никулин, Л. Ф., Гретченко А. А., Деменко О. Г. К вопросу о невозможности единой парадигмы менеджмента / Л. Ф. Никулин, А. А. Гретченко, О. Г. Деменко // Наука и практика. – 2016. – № 4 (24). – С. 6–13.

173. Никулин, Л. Ф., Деменко О. Г. «Четвертая парадигма» и менеджмент / Л. Ф. Никулин, О. Г. Деменко // Наука и практика. – 2018. – № 29. – С. 48–63.

174. Никулин, Л. Ф., Сулимова Е. А., Потапов Р. А. Теоретические аспекты становления современной модели менеджмента / Л. Ф. Никулин, Е. А. Сулимова, Р. А. Потапов // Инновации и инвестиции. – 2017. – № 3. – С. 109–112.

175. Организационно-управленческие инновации: развитие экономики, основанной на знаниях : национальный доклад. – М. : Ассоциация менеджеров. - 2008. – 104 с.

176. Перес, К. Технологические революции и финансовый капитал: динамика пузырей и периодов процветания / пер. с англ. Ф.В. Маевского, науч. ред. пер. С. Ю. Глазьев, В. Е. Дементьев. – М. : Дело. – 2011. – 232 с.

177. Пирогова, Т. Э. Двухуровневая система управления вузом: роль общественных советов // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elibrary.ru/download /elibrary_22877539_41956155.pdf (дата обращения: 07.07.2017).

178. Плаксий, С. И. Стратегия успешного вуза. – М. : Нац. ин-т бизнеса. –

2006. – 206 с.

179. План мероприятий (дорожная карта) «Технет» (передовые производственные технологии) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.nti2035.ru/documents/docs/2016_0616_Выдержки%20из%20обосновывающих%20материалов%20ДК%20Технет.pdf (дата обращения: 28.04.2018).

180. Питерс, Т., Уотермен Р. В поисках эффективного управления: (опыт лучших компаний): пер. с англ. – М. : Прогресс. - 1986. – 418 с.

181. Проблемы и направления развития научно-технологического потенциала территорий [монография] / К. А. Гулин, Е. А. Мазилов, И. В. Кузьмин и др. – Вологда : ИСЭРТ РАН. - 2017. – 123 с.

182. Парфенова, С. Л., Золотарев Д. В., Гришакина Е. Г. Качественные изменения научно-технологического потенциала России / С. Л. Парфенова, Д. В. Золотарев, Е. Г. Гришакина // Наука. Инновации. Образование. – 2016. – № 1. – С.9-33.

183. Пояснительная записка к Дорожной карте Национальной технологической инициативы по направлению «ТехНэт» («Передовые производственные технологии»). [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://assets.fea.ru/uploads/fea/nti/docs/2015_1225_Zapiska_technet.pdf. (дата обращения: 18.04.2018).

184. Прахалад, К. К. Будущее конкуренции: создание уникальной ценности вместе с потребителями / К. К. Прахалад, В. Рамасвами; [пер. с англ. Г. Сахацкий]. – М. : Олимп-Бизнес. – 2006. – 352 с.

185. Программа развития федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова» до 2020 года. Одобрена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 сентября 2010 г. № 1617-р. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.msu.ru/projects/pr2020/docs/2012/1617.pdf (дата обращения: 01.04.2017).

186. Программа развития федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-

Петербургский государственный университет» до 2020 года (Распоряжение Правительства РФ от 26 июня 2014 г. № 1156-р) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://spbu.ru/ (дата обращения: 01.04.2017).

187. Проект 5/100 Министерства образования и науки РФ. http://5top100.ru/news/20951/ (дата обращения: 28.06.2017).

188. Пучкова, А. П., Дворяшина В. П. Направления совершенствования деятельности аспирантов с применением информационных технологий на примере аспирантуры МЭСИ / А. П. Пучкова, В. П. Дворяшина // Открытое образование. – 2008. – № 5. – С. 74–88.

189. Пушных, В. А., Агранович Б. Л. Управление университетом как ценностно ориентированной системой / В. А. Пушных, Б. Л. Агранович // Инженерное образование. – 2009. – № 5. – С. 105–111.

190. Разработка стратегии образовательного учреждения: Методические рекомендации / Веретенникова О. Б., Драгтусова Н. В., Клюев А. К., Кортов С. В., Майданик В. И., Малышева Л. А., Попова Л. Н.; под ред. Е. А. Князева, А. К. Клюева. – Екатеринбург. – 2008. – 408 с.

191. Ракитянская, М. Рецензия на сборник «Университет будущего» Журнал «Отечественные записки» 2001 – 2014 годов. Выпуск журнала № 4 (55) 2013 [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.strana-oz.ru/2013/4/universitet-budushchego-idei-i-vozmozhnosti. (дата обращения: 15.06.2016).

192. Резанович, И. В. Бизнес-образование: профессиональное развитие менеджеров: монография. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ. – 2005. – 290 с.

193. Родригес, Пендас А. А. Современные подходы к определению производственно-технологического потенциала предприятия оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации / Пендас Родригес А. А. // Вопросы управления. – вып. 2 (51). июнь 2018 г. http://vestnik. uapa.ru/ru/issue/2017/03/21/ (дата обращения: 29.01.2018).

194. Садовничий, В. А. Программы развития вузов как фактор совершенствования высшего профессионального образования / В. А. Садовничий // Экономика образования. – 2012. – № 2. – С. 98-110.

195. Садовничий, В. А., Акаев А. А., Коротаев А. В., Малков, С. Ю. Моделирование и прогнозирование мировой динамики. – М. : ИСПИ РАН. – 2012. – 359 с.

196. Сакалова, Е. А. Модель управления вузом в условиях модернизации российского образования: обоснование конкурентного позиционирования: дис. ... канд. социол. наук: 22.00.08 / Сакалова Елена Алаудиновна; – Ростов н/Д, 2011. – 32 с.

197. Сатин, В. В. Формирование и развитие научного потенциала и человеческого капитала в экономическом вузе / В. В. Сатин // Ученые записки Российской Академии предпринимательства. – 2012. – № 30. – С. 275–280.

198. Сафонова, О. М. Особенности профессиональной мотивации преподавателей экономических вузов / О. М. Сафонова // Высшее образование в России. – 2009. – № 9. – С. 152–156.

199. Сафонова, К. И., Ерышева С. А. Научно-инновационная деятельность вуза: цели, задачи, управленческие механизмы / К. И.Сафонова, С. А. Ерышева // Университетское управление. – 2009. – № 6. – С. 38-43.

200. Сидоров, М. Н. Прогнозирование и планирование в управлении – М. : ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В.Плеханова». Монография / М. Н. Сидоров. – 2015. – 227 с.

201. Смирнова, О. О. Основы стратегического планирования Российской Федерации: монография / О. О. Смирнова. – М. : Издательский Дом «Наука». – 2013 – 302 с.

202. Совет российского союза ректоров. Постановление от 11 мая 2005 г. № 1. Основные направления интеграции образовательной и научной деятельности, развития вузовской науки и образовательных центров [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/901952937. (дата обращения: 03.03.2016).

203. Сухарев, С. В. Концептуальные основы формирования системы стратегического управления вузом: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Сухарев Сергей Валентинович. – М., 2006. – 194 с.

204. Сухенко, Н. В. Проблемы стратегического развития вузов: контент-анализ публикаций / Н. В. Сухенко // Высшее образование в России. – 2012. – № 1. – С. 85–94.

205. Сычев, А. В. Научный потенциал негосударственного вуза: содержание, факторы формирования, формы реализации / А. В. Сычев // Науковедение. – 2014. – вып. 4 (23) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://naukovedenie.ru (дата обращения: 21.03.2016).

206. Сычев, А. В. Первичная оценка научного потенциала негосударственного вуза: варианты подходов / А. В. Сычев // Науковедение. – 2014. – вып. 4 (23) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://naukovedenie.ru/PDF/17EVN414.pdf (дата обращения: 13.05.2016).

207. Тараканов, В. В. Перспективы развития финансового механизма системы высшего профессионального образования в России / В. В. Тараканов // Финансовый вестник: финансы, налоги, страхование, бухгалтерский учет. – 2010. – № 2. – С. 27-33

208. Тихомирова, Н. В. Управление современным университетом, интегрированным в информационное пространство: концепция, инструменты, методы: дис. ... д-ра экон. наук: 05.13.10 / Тихомирова Наталья Владимировна. – М., 2009. – 445 с.

209. Титова, Н. Л. Стратегическое развитие российских вузов. Монография / Н. Л. Титова. – М. : ГУ «ВШЭ», 2008. – 279 с.

210. Тренев, Н. Н. Стратегическое управление: учебное пособие. / Н. Н. Тренев. – М. : ПРИОР, 2001. – 288 с.

211. Третьякова, О. В. Современные инструменты оценки научного потенциала территории: наукометрический подход / О. В. Третьякова // Проблемы развития территории. – 2014. – № 4. – С. 7–16.

212. Тоффлер, Э. Третья волна: пер. с англ. . Монография / Э. Тоффлер. – М. : АСТ – М. – 2010. – 781 с.

213. Финансовое обеспечение конкурентоспособности российских вузов: монография / И. Б. Стукалова и др. – М. : РУСАЙНС. – 2016. – 103 с.

214. Фурин, А. Г., Ахматов И. И. Понятие «образовательный продукт» общего образования: сущность и особенности формирования в образовательном кластере / А. Г. Фурин, И. И. Ахматов // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 2 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=8717 (дата обращения: 09.07.2017).

215. Чекмарев, В. В. Система экономических отношений в сфере образования: дис... д-ра экон. наук: 08.00.01 / Чекмарев Василий Владимирович – Кострома, 1997. – 345 с.

216. Харин, А. А. Методология формирования инновационных интегрированных структур образования, науки и бизнеса: автореферат дис… д-ра экон. наук: 08.00.05 / Харин Александр Александрович. – М. : 2011. – 31 с.

217. Шабанов, О. А. Метакомпетенция и метакомпетентность в рамках компетентностного подхода в образовании / О. А. Шабанов // Человек и образование. – 2015. – № 3 (44). – С. 53–56.

218. Шленов, Ю. В. Планирование и организация научных исследований в высшей школе: монография / Ю. В. Шленов. – СПб. ун-т экономики и финансов. – СПб. : СПбУЭФ, 1995. – 168 с.

219. Шепелев Г. Кадровые ученые / Г. Шепелев // Acta Naturae (русскоязычная версия). – 2010. – № 2. – С. 7–9.

220. Чаянов А. В. К вопросу теории некапиталистических систем хозяйства // А. В. Чаянов / Чаянов А. В. Крестьянское хозяйство. – М. : Экономика, 1989. – 492 с.

221. Электронный университет Саудовской Аравии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.seu.edu.sa (дата обращения: 28.02.2018).

222. Яковец, Ю. В. Циклы. Кризисы. Прогнозы: Монография / Ю. В. Яковец. – М. : Наука, 1999. – 448 с.

223. Ямбушев Д.Ф. Регламентирование процесса управления конкурентоспособностью образовательных услуг вуза // Вестник ВУиТ. – 2015. – № 3 (34). [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/reglamentirovanie-protsessa-upravleniya-

konkurentosposobnostyu-obrazovatelnyh-uslug-vuza (дата обращения: 23.01.2018).

224. Ямпольская, Л. И. Концептуализация классической “идеи университета” в неклассическом варианте. Монография / Л. И. Ямпольская. – Томск, SST. – 2014. – С. 228.

Интернет-ресурсы

225. Для руководителей опорных вузов введут показатели эффективности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://izvestia.ru/news/606946 (дата обращения: 19.02.2018).

226. Информационно-аналитические материалы по результатам проведения мониторинга эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://indicators. miccedu.ru/monitoring/?m=vpo (дата обращения: 28.06.2018).

227. Информационная система анализа деятельности образовательных организаций в сфере высшего и среднего профессионального образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://indicators.miccedu.ru/indicators/

228. Национальный рейтинг университетов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://unirating.ru/ (дата обращения: 15.01.2018).

229. НИУ по-русски.http://www.strf.ru/material.aspx?d_no=31279&-CatalogId =221&print=1 (дата обращения: 28.01.2018).

230. НФПК. Федеральные и национальные исследовательские университеты: результаты деятельности и основные направления развития их сети [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ntf.ru/content/%D0%BD% D0%B8%D1%83-be-or-not-be#sthash.Y5I3F2Pr.dpuf (дата обращения: 23.11.2017).

231. Проект 5-100 Министерства образования и науки РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://5top100.ru/news/20951/ (дата обращения: 19.01.2018).

232. Российское образование. Федеральный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.edu.ru/abitur/act.72/index.php/ (дата обращения: 27.11.2017).

233. Российское образование. Федеральный портал [Электронный ресурс]. –

Режим доступа: http://www.edu.ru/vuz/niu. (дата обращения: 28.06.2018).

234. Серов М. Сила контроля - https://www.src-master.ru/article31577.html (дата обращения: 08.11.2017).

235. Экспертная оценка НФПК деятельности университетов по реализации мероприятий программ их развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://flagshipuniversity.ntf.ru/ (дата обращения: 30.05.2017).

236. TechNet – пояснение по тематикам проектов для программы «Развитие – НТИ» http://science.npi-tu.ru/storage/app/media/2017/docs/Tehnet.pdf. (дата обращения: 13.06.2018).

Издания на иностранном языке

237. Abbott, M., Doucouliagos C. The efficiency of Australian universities: A data envelopment analysis / M. Abbott, C. Doucouliagos // Economics of Education Review. – 2003. – Vol. 22. – P. 89–97.

238. Agostino, G., Morini M., Rossi M., Stonfer M. A Library for the Simulation of Smart Energy Systems: The Case of the Campus of the University of Parma / G. Agostino, M. Morini, M. Rossi, M. Stonfer // Energy Procedia. – 2017. – Vol. 105. – P. 1776–1781.

239. Al-Aufi, Ali S., Fulton C. Use of Social Networking Tools for Informal Scholarly Communication in Humanities and Social Sciences Disciplines. Original Research Article / S. Al-Aufi Ali, C. Fulton // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2014. – Vol. 147. – P. 436–445.

240. Alhoori, H., Furuta R. Recommendation of scholarly venues based on dynamic user interests. Original Research Article / H. Alhoori, R. Furuta // Journal of Informetrics. – 2017. – Vol. 11. – Issue 2. – P. 553–563.

241. Athanassopoulos, A.D., Shale E. Assessing the comparative efficiency of higher education institutions in the UK by the means of Data Envelopment Analysis / Athanassopoulos A.D., Shale E. // Education Economics. – 1997. – Vol. 5. – P. 117–134.

242. Avkiran, N.K. Investigating technical and scale efficiencies of Australian Universities through Data Envelopment Analysis / N.K. Avkiran // SocioEconomic Planning Sciences. – 2001. – Vol. 35. – P. 57–80.

243. Banks, Jo A. Development of Scholarly Trajectories That Reflect Core Values and Priorities: A Strategy for Promoting Faculty Retention. Original Research Article / Jo A. Banks // Journal of Professional Nursing. – 2012. – Vol. 28. – Issue 6. – P. 351–359.

244. Barnett, R. The Future University: Ideas and Possibilities / R. Barnett– New York and London: Routledge, 2012. – 233 p.

245. Beasley, J. Determining teaching and research efficiencies / J. Beasley // Journal of the Operational Research Society. – 1995. – Vol. 46. – P. 441–452.

246. Blanke, T., Hedges M. Scholarly primitives: Building institutional infrastructure for humanities e-Science. Original Research Article / T. Blanke, M. Hedges // Future Generation Computer Systems. – 2013. – Vol. 29. – Issue 2. – P. 654–661.

247. Coelli, T., Rao D., O'Donnell C., Battese G. An introduction to efficiency and productivity analysis / T. Coelli, D. Rao, C. O'Donnell, G. Battese – N.Y. : Springer, 2005.

248. Flegg, A., Allen D., Field K., Thurlow T. Measuring the efficiency and productivity of British universities: An application of DEA and the Malmquist approach / A. Flegg, D. Allen, K. Field, T. Thurlow // Education Economics. – 2004. – N 12. – P. 231–249.

249. Ho, Mei-ching. Navigating scholary writing and international publishing: Individual agency of Taiwanese EAL doctoral students. Original Research Article / Mei-ching Ho // Journal of English for Academic Purposes. – 2017. – Vol. 27. – P. 1–13.

250. Johnes, J. Data Envelopment Analysis and its application to the measurement of efficiency in higher education/ J. Johnes // Economics of Education Review. – 2006. – Vol. 25. – P. 273–288.

251. Kalinina I. A. The scholarly potential of Russia's academic milieu: a comparative analysis of the current degree of academic staff involvement in innovation activity / I. A. Kalinina // Proceedings of the 29th International Business Information Management Association Conference - Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020: From Regional Development Sustainability to Global Economic Growth. – 2017. – C. 3053-3066.

252. Kalinina I., Chernitsova K. The interaction of Universities with high-Tech enterprises: Commercialization of innovations. / I. Kalinina, K. Chernitsova – 2017. MATEC Web of Conferences. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rea.ru/ru/org/managements/orgnirupr/Documents/301-17.pdf (дата обращения: 15.09.2018).

253. Maslennikov, V., Grishina O., Lyandau Y., Kalinina I. The strategy of universities: Are they increasing their competitiveness? / V. Maslennikov, O. Grishina, Y. Lyandau, I. Kalinina // Proceedings of the 30th International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2017 - Vision 2020: Sustainable Economic development, Innovation Management, and Global Growth. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ibima.org/accepted-paper/the-strategy-of-universities-are-they-increasing-their-competitiveness/ (дата обращения: 15.09.2018).

254. Maslennikov, V., Kalinina I. Foresight of innovative management technologies in Russia / V. Maslennikov, I. Kalinina // Proceedings of the 29th International Business Information Management Association Conference - Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020: From Regional Development Sustainability to Global Economic Growth. – P. 3421-3428.

255. Kalinina, I., Maslennikov V., Kholod M. Managerial decisions modelling for the company development strategy / I. Kalinina, V. Maslennikov, M. Kholod.// Smart Innovation, Systems and Technologies 72, – 2018, – С. 309-320

256. Lyandau, Yu.V., Kalinina I.A., Garnov A.P., Garnova Y.Yu. Research of the Russian companies' potential and the success factors / Yu. V. Lyandau, I. A.Kalinina, A. P. Garnov, V. Yu. Garnova // European Research Studies Journal, 21 (Special Issue 1), – 2018, – С. 250-260.

257. Maslennikov, V., Kalinina I. Managing the architecture of life-cycle processes of unique technical objects / V. Maslennikov, I. Kalinina // Proceedings of the 30th International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2017 - Vision 2020: Sustainable Economic development, Innovation Management, and Global Growth. – 2017. – January. – pp. 2062-2068.

258. Maslennikov, V., Popova, E.V., Bezrukova, T., Kalinina, I., Bezrukov, B.

Application of organizational and managerial innovations in activities of Russian companies / V. Maslennikov, E.V. Popova, T. Bezrukova, I. Kalinina, B. Bezrukov // Contributions to Economics 0(9783319552569) – 2017. – С. 415-423

259. Katharakis, G., Katharaki M. A comparative assessment of Greek universities' efficiency using quantitative analysis / G. Katharakis, M. Katharaki // International Journal of Educational Research. – 2010. – Vol. 49. – P. 115–128.

260. Kerr C. The Uses of the University / C. Kerr– 5th ed. – Cambridge, MA : Harvard University Press, 2001. – 452 p.

261. Khan, S., Liu, X., Shakil K. A., Alam M. A survey on scholarly data: From big data perspective. Original Research Article/ S. Khan, X. Liu, K. A. Shakil, M. Alam // Information Processing & Management. – 2017. – Vol. 53. – Issue 4. – P. 923–944.

262. McMillan, M., Wing H.C. University efficiency: A comparison and consolidation of results from stochastic and non-stochastic methods / M. McMillan, H.C. Wing // Education Economics. – 2006. – N 14. – P. 1–30.

263. Ramirez, R., Mukherjee M., Vezzoli S., Kramer A. Matus. Scenarios as a scholarly methodology to produce "interesting research". Original Research Article / R. Ramirez, M. Mukherjee, S. Vezzoli, A. Matus Kramer // Futures. – 2015. – Vol. 71. – P. 70–87.

264. Strategy and Structure: Chapters in the History of the American Industrial Enterprise. – Cambridge, MA: MIT Press, 1962. – 490 p.

265. Styhre, A. Scholarly reading as professional practice: A reappraisal / A. Styhre // Scandinavian Journal of Management. – 2016. – Vol. 32. – Issue 3. – P. 121–126.

266. Warning, S. Performance differences in German higher education: Empirical analysis of strategic groups / S. Warning // Review of Industrial Organization. – 2004. – Vol. 24. – P. 393–408.

267. Watkinson A., Nicholas D., Thornley C., Herman E., Jamali H. R., Volentine R., Allard S., Levine K., Tenopir C. Changes in the digital scholarly environment and issues of trust: An exploratory, qualitative analysis. / A. Watkinson, D .Nicholas, C. Thornley, E. Herman, H.R. Jamali, R. Volentine, S. Allard, K. Levine, C. Tenopir // Information Processing & Management. – 2016. – Vol. 52. – Issue 3. – P. 446–458.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Перечень вузов, отнесенных к экономическому профилю

1. Академический международный институт.
2. Академия МНЭПУ.
3. Академия социального управления.
4. Академия труда и социальных отношений.
5. Всероссийская академия внешней торговли Министерства экономического развития Российской Федерации.
6. Государственный университет управления.
7. Институт международных экономических связей.
8. Институт менеджмента, экономики и инноваций.
9. Институт мировой экономики и информатизации.
10. Институт рыночной экономики, социальной политики и права.
11. Институт торговли.
12. Институт экономики бизнеса.
13. Институт экономики и антикризисного управления.
14. Институт экономики и управления в промышленности.
15. Международная академия бизнеса и управления.
16. Международная академия оценки и консалтинга.
17. Международный еврейский институт экономики, финансов и права.
18. Международный институт экономики и права.
19. Международный университет в Москве.
20. Московская академия экономики и права.
21. Московская международная высшая школа бизнеса «МИРБИС» (Институт).
22. Московский банковский институт.
23. Московский городской университет управления Правительства Москвы.
24. Московский государственный гуманитарно-экономический институт.
25. Московский государственный институт международных отношений

(университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации.

26. Московский государственный юридический университет имени О.Е. Кутафина (МГЮА).

27. Московский гуманитарно-экономический институт.

28. Московский гуманитарный университет.

29. Московский институт экономики, политики и права.

30. Московский социально-экономический институт.

31. Московский университет государственного управления.

32. Московский финансово-промышленный университет «Синергия».

33. Национальный институт бизнеса.

34. Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики».

35. Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации.

36. Российская академия предпринимательства.

37. Российская государственная академия интеллектуальной собственности.

38. Российская экономическая школа (институт).

39. Российский новый университет.

40. Российский университет дружбы народов.

41. Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова.

42. Столичная финансово-гуманитарная академия.

43. Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации.

44. Экономико-энергетический институт.

Источник (составлено автором по [313])

К вузам, имеющим экономический профиль, в исследование отнесены также вузы, имеющие аккредитацию по подготовке бакалавров и магистров по укрупненной группе профессий, специальностей и направлений подготовки 38.00.00 «Экономика и управление».

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(обязательное)

Показатели экономических вузов, характеризующих изменение их состояния

Таблица Б.1 – Приростные значения показателей реализации научного потенциала вуза в научно-инновационной деятельности (в тыс. руб.)

Наименование вуза	Изменение общего объема НИОКР			Изменение доходов от НИОКР в расчете на одного НПР		
	2013	2016	Изменение 2016 к 2013	2013	2016	Изменение 2016 к 2013
1. Российская экономическая школа (институт)	4 984,60	48 613,00	43 628,40	98,32	408,28	309,96
2. Институт торговли	300	2 863,80	2 563,80	7,55	204,56	197,01
3. Академический международный институт	7 631	4 970,00	–2 661,00	102,43	178,46	76,03
4. Академия МНЭПУ	560	7 415,50	6 855,50	13,61	149,51	135,9
5. Академия социального управления	28 531	22 584,30	–5 946,70	216,97	138,55	–78,42
6. Академия труда и социальных отношений	31 800	42 360,00	10 560,00	123,98	0	–123,98
7. Московский университет государственного управления	21 300	21 450,00	150,00	365,67	230,03	–135,64
8. Московский гуманитарный университет	27 326,80	37 310,50	9 983,70	125,07	161	35,93
9. Всероссийская академия внешней торговли Министерства экономического развития Российской Федерации	67 560,10	93 807,00	26 246,90	221,29	71,73	–149,56
10. Государственный университет управления	99 752,70	76 671,20	–23 081,50	99,55	50,55	–49
11. Институт международных экономических связей	1 950	3 420,00	1 470,00	65	164,82	99,82
12. Институт менеджмента, экономики и инноваций	3	12 950,00	12 947,00	0,1	236,53	236,43
13. Институт мировой экономики и информатизации	4 642,30	20 236,10	15 593,80	127,19	245,58	118,39
14. Институт рыночной экономики, социальной политики и права	2 900	2 998,00	98,00	193,33	153,74	-39,59
15. Институт экономики бизнеса	5 573,40	20 191,50	14 618,10	159,24	545,72	386,48
16. Институт экономики и антикризисного управления	1 590	5 320,00	3 730,00	96,36	241,82	145,46

Продолжение таблицы Б.1

17. Институт экономики и управления в промышленности	2 980	5 956,00	2 976,00	122,89	403,8	280,91
18. Международная академия бизнеса и управления	11 975	6 490,00	-5 485,00	99,58	151,64	52,06
19. Международная академия оценки и консалтинга	4 387	12 022,50	7 635,50	137,09	572,5	435,41
20. Международный еврейский институт экономики, финансов и права	0	1 405,40	1 405,40	0	283,92	283,92
21. Международный институт экономики и права	7 516,70	56 560,10	49 043,40	105,13	1 016,15	911,02
22. Международный университет в Москве	5 197,40	14 908,10	9 710,70	82,17	194,46	112,29
23. Московская академия экономики и права	10 437	12 600,00	2 163,00	116,29	162,9	46,61
24. Московская международная высшая школа бизнеса «МИРБИС» (Институт)	1 200	3 745,60	2 545,60	45,2	167,96	122,76
25. Московский банковский институт	1 500	4 000,00	2 500,00	48	150,09	102,09
26. Московский городской университет управления Правительства Москвы	42 526	11 337,80	–31 187,86	297,28	203,37	–93,908
27. Московский государственный гуманитарно-экономический институт	5 257,80	1 428,30	–3 829,50	34,99	0	–4,99
28. Московский государственный институт международных отношений (университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации	67 705,40	155 212,70	87 507,30	60,46	144,62	84,16
29. Московский государственный юридический университет имени О.Е. Кутафина (МГЮА)	99 757	169 014,90	69 257,90	219,85	105,7	–114,15
30. Московский гуманитарно-экономический институт	1 398	10 000,00	8 602,00	17,15	334,83	317,68
31. Московский институт экономики, политики и права	2 079,60	3 495,00	1 415,40	105,56	200,29	94,73
32. Московский социально-экономический институт	5 913,70	4 957,10	–956,60	140,8	159,91	19,11
33. Московский финансово-промышленный университет «Синергия»	45 620,70	42 854,10	–2 766,60	214,18	150,48	–63,7
34. Национальный институт бизнеса	1 955	11 206,00	9 251,00	39,82	263,67	223,85

Продолжение таблицы Б.1

35. Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»	2 533 756,40	2 715 389,30	181 632,90	1 135,70	662,08	–473,62
36. Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации	753 266,80	1 126 700,90	373 434,10	877,17	59,03	–818,14
37. Российская академия предпринимательства	3 280	12 250,00	8 970,00	57,04	286,21	229,17
38. Российская государственная академия интеллектуальной собственности	7 955,50	14 950,00	6 994,50	112,05	383,8	271,75
39. Российский новый университет	93 510,90	66 045,80	–27 465,10	623,41	203,01	–420,4
40. Российский университет дружбы народов	340 561,70	325 706,20	–14 855,50	182,06	103,75	–78,31
41. Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова	154 934,20	206 460,60	51 526,40	177,81	86,09	–91,72
42. Столичная финансово-гуманитарная академия	5 872,30	1 550,00	–4 322,30	313,19	40,47	–272,72
43. Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации	248 419,80	272 237,70	23 817,90	150,65	67,7	–82,95
44. Экономико-энергетический институт	1 500	1 750,00	250,00	98,36	166,67	68,31

Источник: составлено автором по [313].

Таблица Б.2 – Значения приростных показателей сгруппированы с учетом знаков изменений (направленность приростов прибыли и объема продаж) (в тыс. руб.)

Наименование вуза
Квадрант 1: доходы растут, выработка растет
1. Академия МНЭПУ
2. Институт международных экономических связей
3. Институт менеджмента, экономики и инноваций
4. Институт мировой экономики и информатизации
5. Институт торговли
6. Институт экономики бизнеса
7. Институт экономики и антикризисного управления
8. Институт экономики и управления в промышленности
9. Международная академия оценки и консалтинга
10. Международный еврейский институт экономики, финансов и права
11. Международный институт экономики и права
12. Международный университет в Москве
13. Московская академия экономики и права
14. Московская международная высшая школа бизнеса «МИРБИС» (Институт)
15. Московский банковский институт
16. Московский государственный институт международных отношений (университет) Министерства иностранных дел РФ
17. Московский гуманитарно-экономический институт
18. Московский гуманитарный университет
19. Московский институт экономики, политики и права
20. Национальный институт бизнеса
21. Российская академия предпринимательства
22. Российская государственная академия интеллектуальной собственности
Квадрант 2: доходы падают, выработка растет
1. Академический международный институт
2. Государственный университет управления
3. Международная академия бизнеса и управления
4. Московский социально-экономический институт
5. Экономико-энергетический институт
Квадрант 3: доходы падают, выработка падает
1. Московский городской университет управления Правительства Москвы
2. Московский государственный гуманитарно-экономический институт
3. Московский финансово-промышленный университет «Синергия»
4. Российский новый университет
5. Российский университет дружбы народов
6. Столичная финансово-гуманитарная академия
Квадрант 4: доходы растут, выработка падает
1. Академия социального управления
2. Академия труда и социальных отношений
3. Всероссийская академия внешней торговли Министерства экономического развития РФ
4. Институт рыночной экономики, социальной политики и права
5. Московский государственный юридический университет имени О.Е. Кутафина (МГЮА)
6. Московский университет государственного управления
7. Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
8. Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ
9. Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова
10. Финансовый университет при Правительстве РФ

Разработано автором.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(обязательное)

Обоснование ресурсного центра

Таблица В.1 – Показатели эффективности деятельности РЦ

Наименование показателя	Факт	Обязательства		
		2018	2019	2020
Образовательная деятельность				
1. Количество РИД, переданных в РЦ – всего, ед.				
Из них: научных				
образовательных				
2. Количество научных и образовательных продуктов, созданных на основе РИД в РЦ – всего, ед.				
Из них: научных				
образовательных				
3. Количество научных и образовательных продуктов, реализуемых в РЦ – всего, ед.				
Из них: научных продуктов				
образовательных продуктов				
4. Количество НПР кафедр, прошедших обучение в РЦ, чел.				
5. Заключено договоров с заказчиками – всего, ед.				
Из них: модель «Договор НИР»				
модель «Лицензионный договор»				
модель «Продажа образовательного/научного продукта»				
5. Получено денежных средств – всего, ед.				
Из них: модель «Договор НИР»				
модель «Лицензионный договор»				
модель «Продажа образовательного/научного продукта»				
6. Количество заказчиков, обратившихся за информацией – всего, ед.				
Из них: о научных продуктах				
об образовательных продуктах				
7. Количество представителей организаций-заказчиков, участвующих в мероприятиях РЦ, чел.				
8. Количество мероприятий РЦ, проведенных с участием организаций-заказчиков, ед.				

Разработано автором.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

(справочное)

Пример реализации алгоритма задания целевого состояния экономического вуза

Проведенное форсайт-исследование показало востребованность предметной области «Менеджмент» по направлению «Управление владельческими рисками» как часть контроля над состоянием организации со стороны собственников бизнеса. Контроль деятельности организации посредством показателей KPI показал недостаточную эффективность внутреннего контроля. Это приводит к рискам потери бизнеса.

Исследования специалистов показали потенциал спроса на решение проблемы управления владельческими рисками в размере (Рисунок Г.1): 15 000 организаций микробизнеса с объемами оборота до 120 млн рублей; 8 000 организаций малого и среднего бизнеса с объемами оборота до 800 млн рублей; 1 00 организаций крупного бизнеса с объемами оборота от 2 до 10 млрд рублей.

Рисунок Г.1 – Исходные данные о потенциале предметной области [234]