

На правах рукописи



Гаранин Максим Алексеевич

**МЕТОДОЛОГИЯ КОМПЛЕМЕНТАРНОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ
УНИВЕРСИТЕТА В НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством:
менеджмент; управление инновациями

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
доктора экономических наук

Казань – 2022

Работа выполнена на кафедре «Менеджмент в социальной сфере» федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет».

Научный консультант: Волов Вячеслав Теодорович, член-корреспондент ГАН РАО, доктор экономических наук, доктор педагогических наук, доктор социологических наук, доктор физико-математических наук, доктор технических наук, профессор, (СамГУПС, г. Самара)

Официальные оппоненты: Боровская Марина Александровна, член-корреспондент ГАН РАО, доктор экономических наук, профессор, (Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону);

Дмитриев Олег Николаевич, доктор экономических наук, профессор (Московский авиационный институт, г. Москва);

Ефимова Ольга Владимировна, доктор экономических наук, профессор (Российский университет транспорт (МИИТ), г. Москва).

Ведущая организация: Центральный экономико-математический институт РАН, г. Москва

Защита состоится 24 июня 2022 года в 14:00 часов на заседании диссертационного совета КФУ.08.05 при ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет по адресу: 420012, г. Казань, ул. Бутлерова, д.4, ауд.101. С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на официальном сайте ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет». Сведения о защите, автореферат и диссертация размещены на официальных сайтах Высшей аттестационной комиссии Министерства науки и высшего образования Российской Федерации <https://vak.minobrnauki.gov.ru/> и ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет». <https://kpfu.ru/> Автореферат разослан « » 2022 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
кандидат экономических наук, доцент



И. К. Низамутдинов

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. В условиях технологической революции основным трендом развития высшего образования является тесная связь образования, с одной стороны, и научно-инновационной деятельности, с другой. В такой модели университет рассматривается, как научно-образовательный центр пространства создания и внедрения инноваций, являясь интегратором научной и инновационной деятельности. Востребованным в обществе является не университет, транслирующий новые знания, а университет, создающий новые знания самостоятельно или в рамках коллабораций.

Высшее образование играет ключевую роль в экономике, определяя технологическое лидерство страны. При этом технологическая революция и вызываемые ею изменения в экономике обуславливают опережающие изменения высшего образования. Необходимость изменений охватывает как внутренние процессы (образование, науку, инновации и саму систему управления университетами), так и внешние процессы (систему финансирования университетов, взаимодействие между университетами и государством, между государством и бизнесом, между бизнесом и университетами).

Процессы самоорганизации в российской системе высшего образования, обусловленные разрушением в 90-е институциональных основ системы образования, привели к конвергентным процессам существующих систем университетского управления и межвузовского взаимодействия. Университеты перестали отвечать запросам общества. В первую очередь, динамично развивающегося бизнеса. Ярким проявлением такого процесса являются корпоративные университеты крупных корпораций. Падает интерес к высшему образованию и среди населения. Причиной этому стала девальвация диплома о высшем образовании, полученного в образовательных организациях, не способных обеспечить высокое качество образования.

Вместе с тем существуют примеры успешной адаптации к быстроизменяющимся условиям современного этапа развития экономики. Успешным примером такого взаимодействия является вхождение вузов в состав региональных научно-образовательных центров, и тесная работа с крупным бизнесом и зарубежными партнерами в рамках экспертной, научной, инновационной и образовательной деятельности. Развитие интернета и спутниковых систем связи создало условия перехода на цифровую экономику. Это позволяет создать новый базис для трансформации вузов, отвечающих вызовам современности.

Рамки регулятора (Министерства науки и высшего образования) позволяют университетам не меняться, оставаясь успешным на рынке образовательных услуг. Это касается региональных и отраслевых университетов, для которых значительная часть спроса покрывается регионами, не имеющими сколь-нибудь значимой конкуренции на рынке высшего образования или отраслью, которую связывают с отраслевыми университетами исторические связи и заключенные договоры и обязательства. Однако данное «статус-кво» со временем исчезнет. Это произойдет уже в ближайшее десятилетие с развитием дистанционного и электронного обучения и цифровых сервисов.

Процесс преобразований университета сформулирован в работе как трансформация университета. В работе разработана методология комплементарной трансформации университета в научно-образовательный центр пространства внедрения инноваций (университет – центр инноваций). Методологический подход заключается в том, что университет будет конкурентоспособным, если он будет являться центром инновационного развития. В контексте настоящего исследования под термином «комплементарная трансформация университета» понимается связанное управление преобразованием структурно-организационных, экономических, информационно-технологических и воспитательных мер, учитывающих внешние (социально-экономические, нормативно-правовые, валеологические) изменения в системе образования и учитывающее внутренние условия деятельности университета, позволяющие обеспечить устойчивый переход университета от исследовательского к инновационному типу. Теоретической основой комплементарной трансформации университета являются ресурсная и контрактная теории.

При этом действующая модель высшего образования и университетского устройства не должна быть разрушена до основания. Важно сохранить все имеющиеся преимущества. Формирование инновационного университета и выстраивание в университете механизмов разработки и создания инноваций не отменяет, а напротив, базируется на внутренней научной деятельности, являющейся первичной для инновационной.

Степень разработанности проблемы. Совершенствование системы высшего образования, равно как совершенствование внутренних процессов университета, рассматривается не впервые как зарубежными, так и российскими исследователями. Объектами таких исследований, как правило, являлись образовательные организации, а также структурные изменения и преобразования, происходящие в образовательных организациях в процессе трансформации

образовательного и научного пространства. Предметом исследования чаще выступают условия, факторы, причины и следствия происходящих изменений.

Первые публикации, посвященные проблемам философии образования, принадлежат Дьюи Д. К ученым, занимающимся философией образования, следует отнести Брауди Г., Карра У., Питерса Р. С., Смита Ф., Солтиса Д., Уайтхеда А., Шеффлера И. и пр. В России область философии образования начинала складываться с конца XIX в., благодаря педагогическим работам Каптерева П. Ф., Розанова В. В., Ушинского К. Д. и др. В СССР производились педагогические исследования, носившие философско-образовательный характер, согласованные с парадигмой марксистско-ленинской философии. Из них во 2-й пол. XX в. выделяются «педагогические исследования» Щедровицкого Г. П. Среди более поздних отечественных исследователей следует выделить Гершунского Б. С., Гусинского Э. Н., Турчанинову Ю. И.

Методологические вопросы трансформации системы национального образования рассматривали ученые: Абросимова О. М., Боровская М. А., Волков А. Е., Генисаретский О. И., Копылов Г. Г., Лефевр В. А., Марача В. Г., Назайкинская О. Л., Рац М. В., Розин В. М., Сазонов Б. В., Фрумин И. Д., Щедровицкий П. Г.

Различные взгляды на процесс создания, распределения и внедрения инноваций в экономике приведены в многочисленных публикациях зарубежных и отечественных исследователей: Александрова Е. Н., Андреева К. В., Аюпов А. А., Бабикова А. В., Беспярых В. И., Бляхман Л. С., Бондарь А. В., Брыкалова А. В., Бурханов Р. Н., Ветренко П. П., Волкова В. Н., Гвишиани Д. М., Глазьев С. Ю., Годдард Дж., Голдсмит Р., Голиченко О. Г., Гольберт В. В., Гольштейн Г. Я., Дамодаран А., Делия В. П., Друкер П., Дюмон Л., Ерыгина Л. В., Ефимова О. В., Жебентяева Н. А., Жуковская Ю. В., Ильенкова С. Д., Ильин А. С., Иноземцев В. Л., Искаков Т. Р., Ицковиц Г., Канторович Л. В., Кирильчук С. П., Клейнер Г. Б., Клиффорд Г., Князева Е. В., Козловская Э. А., Копытов К. В., Кудашов В. Н., Кудрявцева С. С., Куренков П. В., Кустова Е. А., Лапин В. И., Левинсон А. Г., Левитт Т., Лейдесдорф Л., Леонтьев Б. Б., Линдхольм П., Логинов Д. А., Лукас Р., Лундвалл Б., Любар С., Майер М., Майсснер Д., Маклеод К., Маклаурин В. Р., Маровгулов В. Н., Медынский В. Г., Мезенина Н. С., Мельник А. Н., Мельник М. В., Меткалф С., Мешн Г., Михеева Д. Г., Нельсон Р., Никулин М. И., Носов А. Л., Нурахов Н. Н., Оголева Л. Н., Палкина М. В., Пальчук Е. И., Пескова О. С., Полтерович В. М., Полухина А. Н., Пригожин А. И., Пушняк Е. И., Роджерс Э., Рыжаков Е. Д., Савина И. В., Савченко А. П., Садриев А. Р., Санто Б., Селиверстов Ю. И., Сервантес М., Сивушкина О. А., Соколянский В. В., Соловьева В. И.,

Суворова А. П., Сучков В. В., Танцюра М. Ю., Твисс Б., Фатхутдинов Р. А., Федина И. В., Фримэн К., Хайек Ф., Хегерstrand Т., Шамардин Н. Н., Шиганова Г. М., Шинкевич А. И., Шумпетер Й., Щинова Р. А., Яковлева Е. А. и др.

Вопросами коммерциализации инноваций в периметре университетов, как основы инновационного развития территорий, занимались ученые: Анисимов Ю.П., Артемьев А. А., Асхейм Б., Бабкин А. В., Багаутдинова Н. Г., Балашова Е.С., Бережная И. В., Боровская М. А., Будрин А. Г., Булат А. Д., Бурханов Р. Н., Бьёрн Т. А., Вагизова В. И., Галлямова Д. Х., Гафуров И.Р., Головушкин И. А., Гомез Уганза М., Гохберг Л. М., Глухов В. В., Диваева Э.А., Долоре Д., Жаров В.С., Загеева Л. А., Задумкин К. А., Исланкина Е. А., Калугин В. А., Камиева А. А., Кампбелл Д. Ф. Дж., Каплунов И. Н., Кислицина А. Е., Кичигин О. Э., Козлов А. В., Колесникова О. Д., Кондаков И.А., Кондратьева Е. А., Косенко С. Г., Кудашов В. И., Кузнецова И. А., Кук Ф., Кулибанова В. В., Лаврухин А. А., Линдхольм П., Майкова С. Э., Малышева Д. С., Маскайкин Е.П., Миронова О. А., Московцева Л. В., Нечепуренко Ю. В., Никифорова Ж. И., Новикова Е. Н., Обрубов В. А., Орлова К. В., Парахина В. Н., Пахомова И. Ю., Пилясов А., Погарская О. С., Рогова Е. М., Родионов Д. Г., Рудич С. Б., Рудская И.А., Сафиуллин Л. Н., Сафиуллин М.Р., Селентьева Т.Н., Смирнова Е. А., Соколицин А. С., Суханова П.А., Уварова Г. Г., Фендель К. А., Филенков В. М., Фишер М., Фияксель Э. А., Хомич Ю., Шапошникова С. В., Шепелев Г.В., Шматков В.В., Яковлева Е. А.

Поскольку рассматриваемая область исследования (образование и наука) является социально значимой сферой услуг, следует выделить ученых, посвятивших свои исследования рассматриваемой сфере. Это Балаева О. Н., Белл Д., Бурменко Т. Д, Волов В. Т., Гафуров И. Р., Губанов С. С., Демидова Л. А., Дюмулен И. И., Иноземцев В. Л., Котлер Ф., Лавлок К., Лapidус Л. В., Лиотар Ж. Ф., Маркова В. Д, Пискулов Ю. В., Предводителя М. Д., Разумовская Е. М, Соловьев В. Н., Тоффлер Э., Цвылев Р. И, Шлёнскова Е. С.

Проблемам совершенствования системы высшего образования, как сферы услуг, посвящено значительное количество исследований, в их числе авторы: Бодункова А. Г., Волкова А. А., Газимагомедов А. А., Егорова Е. И., Ерлыгина Е. Г., Жандарова Л. Ф., Илюхина Г. И., Исаева Х. Г., Костылева С. Ю., Кузнецов А. В., Курдова М. А., Салихова Э. М., Сулима С. В., Хмель О. А., Цыремпилова Е. А. Исследования сферы услуг как современной отрасли, опирающейся на модернизацию технологического процесса, инновации, отражены в трудах Алабяна С. С., Гуреева А.В., Журавлевой Л. А., Иовчук С. М., Новикова А. М,

Пискулова Ю. В., Федосова В. А., Филиной В. Н., Шемякиной Л. В., Ягудина С. Ю., Ялиной Н. В. и др.

Вопросам совершенствования системы развития человеческого капитала посвящены труды многих исследователей, среди которых лауреаты Нобелевской премии Г. Беккер и Т. Шульц. Впервые термин «Человеческий капитал» использовал Минсер Дж. Развитию теории человеческого капитала посвящены работы Денисона Э., Добрынина А. И., Дорнбуш Р., Дятлова С. А., Капелюшникова Р. И., Кендрика Дж., Корчагина Ю. А., Марцинкевич В. И., Фишера С., Цыреновой Е. Д., Шмалензи Р., и др. Проблемам оценки экономической эффективности инвестиций в кадровое обеспечение предприятий посвящены труды Голованова С. В., Закирьянова Р. И., Кучковской Н. В., Лариной Л. В., Лесникова И. Н., Лукичевой Л. И., Маркиной Ю. В., Михеевой В. А., Моисеева В. В., Московец А. М., Окуньковой Е. А., Орлова К. В., Приданцевой Н. А., Сидоровой Т. В., Сидунова А. А., Соловьевой И. А. Тимербулатова Р. М., и др.

Вопросами совершенствования систем управления университетов также посвящено значительное количество исследований, наиболее значимые результаты принадлежат авторам: Авдеев А. А., Багаутдинова Н. Г., Бедный Б. И., Боровская М.А., Гафуров И. Р., Герасимов Е. Л., Герасимова Е. М., Гурбатов С. Н., Дьяченко Е. Ю., Каширина Е. И., Козлов Д. М., Крохмаль Л. А., Минева О. К., Мищенко Е. С., Никулина И. В., Новоселова О. В., Санько А. М., Сафиуллин М. Р., Соловова Н.В., Чупрунов Е. В.

Вопросам стратегического управления и моделирования организаций, включая университеты, посвящены труды исследователей: Агафонова В. А., Аноховой Е. В., Багаутдиновой Н. Г., Багриновского К. А., Бадеевой Е. А., Бахтизина А. Р., Брагинского О. Б., Воронцовой Л.В., Глечиковой Т. О., Гоник И. Л., Данилина В. И., Дементьева В. Е., Дмитриева О. Н., Дмитриевой О.В., Дранко О. И., Егоровой Н. Е., Ерзнкян Б. А., Ерохина В. В., Ильменского М. Д., Исмагиловой Я. Р., Капырина П. А., Клейнера Г. Б., Котляр Э. А., Кривошапова В. Г., Кривошаповой С. В., Лазарева Г.И., Ларина С. Н., Львович Я. Е., Макарова В. Л., Моисеевой Т. В., Мурашкиной В. Ф., Нагрудной Н. Б., Назайкинской О., Назанкиной Н. Ф., Полтерович В. М., Потаповой О. А., Разумовской Е. М., Резник Г. А., Сафиуллина А. Р., Текина А. В., Терентьевой Т. В., Тимирясовой А. В., Филиппова Ю. В., Хайруллиной А. Д., Хоменко Е., Хрусталёва Е. Ю., Эрикеновой Э. М., Юровой О. В., Alberto T. B., Alianis O.M.S., Aymee Y.R.C., Margarita V. F., Rolando D. R., Veltri S.

Вопросам внедрения продуктов цифровой экономики в сферу образования посвящены труды: Ахаян А. А., Блинова В. И., Вербицкой Н. О., Дадалко В. А., Жакшилык К. Г., Зайцевой И. А., Казаковой Е. И., Лapidус Л. В., Литвак Н.В., Маликова А. А., Мерзлова И. Ю., Можаяевой Г. В., Мурашевой К., Носковой Т. Н., Петрунина Ю. Ю., Понизовкиной И.Ф., Ракитова А. И., Самостиенко Е. В., Соловкиной Е. Д., Ташбаева А. М., Торосян А. С., Тульчинского Г. Л., Уварова А. Ю., Юдина Б. Г. и других ученых.

Накопленный опыт работы организаций в условиях мировой пандемии, включая сферу образования, отражен в трудах следующих исследователей: Aiello R., Александрович Ю. С., Басина В. В., Болгова В. В., Ганина С. А., Глинкина О. В., Дитковская Л. В., Дудин М. Н., Эсауленко Е. В., Иванов Д. О., Неборский Е. В., Новак К. Е., Орел В. И., Щербинин А. И., Arora A., Astratova G. V., Bagreeva E. G., Bukeikhanov N. R., Butrimova E. V., Dubrovina O. V., Dubrovina O. Yu., Gancheva A. G., Ghoneim E., Gvozdkova S. I., Hazell W., Jensen T., Kafil Y., Kononova E. V., Land H., Manyushis A. Yu., Marinoni G., Matchett C., Megahed N., Milova I. E., Okhlupina O. V., Schneider L. B., Taleb N. N., Uchevatkina N. V., Valyavsky A. Yu., Yavorskiy M.A., Zakharov G. N., Zernov V.A.

Поскольку в диссертационном исследовании приведены практические рекомендации по реструктуризации структуры расходов университета, следует выделить исследователей, посвятивших свои труды вопросу оптимизации процесса реализации образовательных программ, а также управлению показателями приемной кампании. Исследователи, посвятившие свои труды вопросу оптимизации процесса реализации образовательных программ: Бабкина О. М., Боровская М. А., Гданский Н. И., Истомин А. Л., Курилова О. Л., Марченко А. А., Носков С. И., Развадовская Ю. В., Халин В. Г., Шевченко И. К.,

Исследователи, посвятившие свои труды вопросу управления показателями приёмной кампании университетов: Ахмедьянова Г. Ф., Баринаова В. А., Вишнякова Е. А., Еремкин В. А., Зарубина Н. К., Земцов С. П., Курылёва О. И., Овчинкин О. В., Пыхтин А. И.,

Дополнительно следует выделить ученых, посвятивших свои труды и исследования развития отраслевого транспортного образования: Ефимов В. Б., Клименков А. Н., Климов А. А., Колесников В. И., Левин Б. А., Мишарин А. С., Панычев А. Ю., Пашков К. А.

Целью данного диссертационного исследования является формирование концептуальных, теоретических, методологических и методических основ формирования университета как научно-образовательного центра пространства разработки и внедрения инноваций для подготовки высококвалифицированных

кадров, отвечающих задачам развития отраслей экономики, а также разработка практических рекомендаций по их реализации в современных экономических условиях.

Реализация поставленной цели предопределила необходимость решения следующих основных **задач исследования**:

1. Выделить институциональные особенности российской системы высшего образования и науки на основе рассмотрения ее эволюции и управленческих моделей, в т.ч.: исследовать факторы, определяющие развитие системы высшего образования и науки, как объекта государственного регулирования; выявить противоречия, возникающие в процессе образовательной, научной и инновационной деятельности, а также в управлении реализацией образовательными программами.

2. Спроектировать стратегию устойчивого развития университета на основе ресурсной теории, определить основные факторы, способствующие и тормозящие реализацию целей в долгосрочной перспективе.

3. Раскрыть авторскую методологию трансформации университета в научно-образовательный центр разработки и внедрения инноваций, позволяющую осуществить переход университета к инновационной модели в целях обеспечения устойчивого развития и конкурентоспособности университета, а также повышения качества кадрового обеспечения отраслей для устойчивого развития экономики.

4. Обосновать организационно-управленческую модель инновационного университета, основываясь на ресурсной и контрактной теориях, позволяющих обеспечить эффективное управление стратегическими ресурсами университета.

5. Предложить критерии оценки качества реализации образовательных программ, позволяющие дифференцировать оценку уровня эффективности освоения образовательных программ, с целью повышения уровня формирования профессиональных компетенций специалистов, решающих задачи развития отраслей экономики.

6. Рассмотреть диалектику методических подходов к управлению образовательной программой и обосновать вектор трансформации, основанной на разделении стратегического планирования и администрирования, использовании материальных и духовных мотивационных механизмов, полномочиях и ответственности руководителя образовательных программ, ценностям корпоративной культуры, соответствующей настоящему времени и имеющей потенциал развития.

7. Предложить модель корпоративных компетенций университета, способствующую развитию управленческой и исполнительской культуры в университете, позволяющую обеспечить переход к инновационной модели с сохранением ценности бренда университета и традиций.

8. Разработать концептуальный подход к формированию системы отраслевого транспортного образования, как комплексной системы инновационного развития транспортной отрасли, на основе анализа основных характеристик и целей отраслевого транспортного образования в России, анализа зарубежных моделей кадрового обеспечения транспортной системы, анализа современных тенденций и проблем развития отраслевого транспортного образования в России; предложить модель взаимодействия федеральных органов исполнительной власти в части отраслевого транспортного образования.

Объектом исследования является университет, который рассматривается через призму основных процессов: образование, наука и инновации.

Предметом исследования является организационно-управленческие внутренние и социально-экономические отношения, складывающиеся в процессе реализации стратегии развития и перехода университета от исследовательской модели к инновационной.

Методологической основой исследования являются: классическая экономическая теория, включающая теорию экономического роста и развития секторальной экономики на основе воспроизводства знаний и рынка труда; системно-классическая теория, институциональная, эволюционная теории, основные направления ресурсной концепции и теории динамических способностей, обеспечивающие объективные основы исследования сферы услуг, закономерности и последствия трансформации во времени типов и моделей экономического развития; теория эндогенного развития сферы услуг, способствующая развитию образования и науки.

При разработке методологических основ, обосновании выводов и предложений использовались результаты научных исследований отечественных и зарубежных ученых в области проблем, рассматриваемых в отношении совершенствования и развития высшего образования.

В ходе решения поставленных задач в диссертационной работе нашли применение методы: общенаучные – диалектический метод, аналитический метод, сравнительно-аналитический метод; частно научные – экономико-статистические методы, методы сравнений и аналогий, метод обобщений, метод математического моделирования, методы системного анализа, метод экспертных оценок и др.

Теоретическую и информационную основу исследования составили:

- фундаментальные труды отечественных и зарубежных ученых по актуальным вопросам совершенствования моделей управления университетов, вопросам совершенствования внутренних и внешних процессов университетов и их отдельных бизнес-процессов, актуальным вопросам межвузовского взаимодействия, а также систем управления средой высшего образования;
- статистические данные Федеральной службы государственной статистики, Министерства транспорта РФ, Федерального агентства железнодорожного транспорта, Министерства науки и высшего образования РФ и др.;
- результаты проведенных социологических опросов и исследований, проведенных в сфере высшего образования, а также исследований, проведенных на базе Самарского государственного университета путей сообщения.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности ВАК Минобрнауки РФ. Исследование выполнено в рамках следующих пунктов паспорта специальности 08.00.05 – «Экономика и управление народным хозяйством» (менеджмент; управление инновациями):

п. 2.3. Формирование инновационной среды как важнейшее условие осуществления эффективных инноваций. Определение подходов, форм и способов создания благоприятных условий для осуществления инновационной деятельности (научные положения 1, 2, 3, 8),

п. 2.6. Разработка методов и механизмов интеграции вузовской науки в национальную инновационную систему и мировой инновационный процесс. Развитие методов и форм коммерциализации вузовских инноваций в малых инновационных предприятиях (научные положения 1, 2, 3, 8),

п. 2.13. Разработка и совершенствование институциональных форм, структур и систем управления инновационной деятельностью. Оценка эффективности инновационной деятельности (научные положения 1, 2, 3, 8),

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 (научные положения 2, 3, 4, 6);

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 (научные положения 1, 2, 4, 5, 7).

Научная новизна исследования состоит в решении крупной научной проблемы, имеющей важное народнохозяйственное значение: разработка теоретико-методологических основ трансформации современного университета в инновационный с целью подготовки высококвалифицированных кадров, обеспечивающих устойчивое развитие отраслей экономики. Предложено принципиально новое видение и понимание роли университета как научно-образовательного центра пространства создания и внедрения инноваций. Наиболее существенные результаты диссертационного исследования, полученные лично автором, обладающие научной новизной, раскрываются в следующих основных положениях.

1. Выявлены институциональные противоречия формирования университета инновационного типа, определяющие барьеры развития инновационных процессов в университете: противоречия, связанные с отсутствием рынка инноваций; отсутствие в университете условий создания инноваций высокого уровня технологической готовности; противоречия существующего подхода управления образовательными программами. Предложены механизмы их разрешения.

2. Впервые на основе анализа эволюции управленческих моделей университетов, факторов, определяющих развитие системы высшего образования и науки, комплементарности ресурсной и контрактной теорий, дано определение университета как научно-образовательного центра создания и внедрения инноваций.

3. Впервые разработаны методологические основы комплементарной трансформации университета в научно-образовательный центр создания и внедрения инноваций, включающая: принципы трансформации университета; модели построения матричной структуры университета и организационно-управленческой архитектуры университета; программу реализации, содержащую процессную модель управления трансформацией.

4. Разработана организационно-управленческая модель трансформации университета в научно-образовательный центр, базируясь на ресурсной и контрактной теориях, позволяющих создать устойчивое эффективное управление стратегическими ресурсами университета.

5. Предложена система критериев оценки качества реализации образовательной программы и качества работы преподавателей на основе авторской методики, включающей систему аналитических выражений,

позволяющих дифференцировать оценку уровня освоения образовательных программ, с целью повышения уровня формирования профессиональных компетенций специалистов, решающих задачи развития отраслей экономики.

6. Доказана необходимость применения методического подхода к управлению образовательной программой через совет образовательной программы, предусматривающий дифференцирование функций управления на административное и стратегическое управление, а также разделение процедур обучения и аттестации, что дает комплексное управление образовательной программой, и, как следствие, повысить уровень компетенций будущих специалистов в отраслях экономики.

7. Разработана платформа корпоративных компетенций университета, способствующая развитию управленческой и исполнительской культуры в университете, внедрению ценностей бренда вуза в деятельность персонала, включающая индикаторы владения компетенций и предусматривающая дифференциацию компетенций на операционный и управленческий уровень.

8. Выявлены основные факторы, определяющие развитие транспортного образования; определены базовые цели стратегии развития филиальной сети отраслевых транспортных университетов, представлен алгоритм оценки востребованности филиала на основе критериальной оценки работодателя. Представлена модель разработки и внедрения инноваций на основе формулы Стивенса-Берли и модели открытых инноваций, позволяющая обеспечить увеличение воронки входа и эффективность процесса внедрения инноваций.

Теоретическая значимость результатов исследования заключается в том, что автором разработана методология трансформации университета, позволяющая обеспечить устойчивый переход университета от исследовательского к инновационному типу.

Практическая значимость результатов исследования состоит в использовании разработанных научно-практических рекомендаций для развития системы высшего образования, методов оценки кадрового обеспечения отраслей. Особое значение имеет использование результатов диссертации для трансформации университетов в интересах инновационного опережающего развития отраслей. Основные результаты работы внедрены в Самарском государственном университете путей сообщения при разработке стратегии развития университета на период до 2030 года. Результаты работы использованы федеральным агентством железнодорожного транспорта в рамках научно-исследовательских работ: «Разработка методики оценки развития филиальной сети отраслевых университетских комплексов», «Единая межотраслевая

информационно-управляющая платформа «Наука – производство – эксплуатация» железнодорожной техники», «Модель управления отраслевым транспортным университетом как центром пространства внедрения инноваций и развития территорий» и «Научно-практические основы и технико-экономическое обоснование эффективности унифицированного виртуального лабораторного комплекса с возможностью удаленного доступа для специальностей железнодорожного транспорта». Предложенные автором подходы использованы при взаимодействии Самарского государственного университета путей сообщения и Куйбышевской железной дороги – филиала ОАО «РЖД» в части разработки и внедрения инноваций.

Апробация результатов исследования. Достоверность обеспечивается методологической и теоретической обоснованностью работы, адекватностью методов исследования его цели и задачам. Результаты диссертации апробированы и внедрены в Самарском государственном университете путей сообщения, Федеральном агентстве железнодорожного транспорта, Министерстве транспорта Российской Федерации. Отдельные результаты работы внедрены в Уральском, Сибирском и Дальневосточном государственных университетах путей сообщения.

Основные положения диссертации апробированы, докладывались и получили одобрение на научно-практических конференциях Самарского государственного университета путей сообщения в 2017–2020 гг.; на 48-м заседании рабочей группы Азиатско-Тихоокеанского экономического форума по транспорту; на совещаниях проректоров по учебной работе и проректоров по научной работе вузов, подведомственных Федеральному агентству железнодорожного транспорта, в 2017–2020 гг.; на заседаниях комитета по транспортному образованию «Организации сотрудничества железных дорог» (Польша, Варшава – февраль 2017 г.); заседаниях Совета по образованию и науке при Координационном транспортном совещании государств – участников СНГ (Россия, Сочи – май 2017 г., Белоруссия, Минск – июнь, 2018 г.).

Объем и структура диссертации. Работа состоит из введения, пяти глав, заключения, списка литературы. Объем диссертации составляет 505 страниц машинописного текста. Библиография включает 779 наименований трудов отечественных и зарубежных авторов.

Публикации. По теме диссертации автором опубликовано 38 печатных работ общим объемом 69,48 п. л. (личный вклад автора – 42,81 п. л.), в том числе 2 монографии, 17 статей в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ и 6 статей в журналах, индексируемых базами данных Scopus и Web of Science.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Выявлены институциональные противоречия формирования университета инновационного типа, определяющие барьеры развития инновационных процессов в университете: противоречия, связанные с отсутствием рынка инноваций; отсутствие в университете условий создания инноваций высокого уровня технологической готовности; противоречия существующего подхода управления образовательными программами. Предложены механизмы их разрешения.

Существенным отличием современной системы университетского образования в РФ и мире является тесная связь образования, науки и бизнеса. Т.е. университет должен выступать в качестве интегратора научной и инновационной деятельности, стимулирующей развитие научных школ, без которых невозможно высокое качество образования.

Рассмотрим противоречия научной и инновационной работы, реализуемой университетами. В течение длительного времени позднего советского периода 1970–1990 и начального российского периода 1990–2000 вузы выживали, при этом финансирование научной деятельности со стороны бизнеса осуществлялось сравнительно легко. Однако результаты научной работы далеко не всегда воплощались в инновации в отраслях народного хозяйства. Значительная часть научной работы оканчивалась отчетами, не имеющими дальнейшей реализации. Основным показателем эффективности работы были: научный уровень работы, экономический и технический эффекты, а также факты получения документов о регистрации объектов интеллектуальной собственности внутри страны и научные публикации. Финансирование выделялось преимущественно на бесконкурсной основе. Большую роль играл авторитет руководителей научных школ и его взаимосвязь с работодателями, выделяющими средства на научную работу. Практически отсутствовала конкуренция в научной работе.

В начале XXI века университетская наука оказалась в непривычной для себя ситуации. Рыночная экономика постепенно привела к конкуренции в научной работе. Практически все виды научной работы стали распределяться на конкурсной основе. Главными критериями эффективности научной работы, закладываемыми в конкурсную документацию, стали: достижение целевых показателей и экономическая эффективность научной работы. Целевыми показателями стала эффективность полученных в результате работы инноваций, как то: сокращение издержек заказчика, повышение производительности труда, увеличение прибыли и др. Такие показатели, как уровень научной проработки

темы, количество научных публикаций и пр. перестали иметь ценность для заказчика, поскольку не являются конечным результатом, а лишь промежуточным. Личные связи стали иметь меньшее значение. По сути, заказчика в меньшей степени стала интересовать научная работа. Возрос интерес к конечному результату – инновациям.

Рассмотрим текущую ситуацию и место университетской науки в разработке и внедрении инноваций. Ее можно изобразить на схеме рисунка 1, где по шкале абсцисс приведен условный уровень научной новизны проводимой работы, по шкале ординат приведен масштаб работы.

На рисунке 1 показано место, занимаемое участниками научной и инновационной работы, среди них: научно-образовательные центры мирового уровня, российские акселераторы инноваций, вузы (вузовская наука), инновационные площадки российских корпораций, международные корпорации и компании – «единороги».

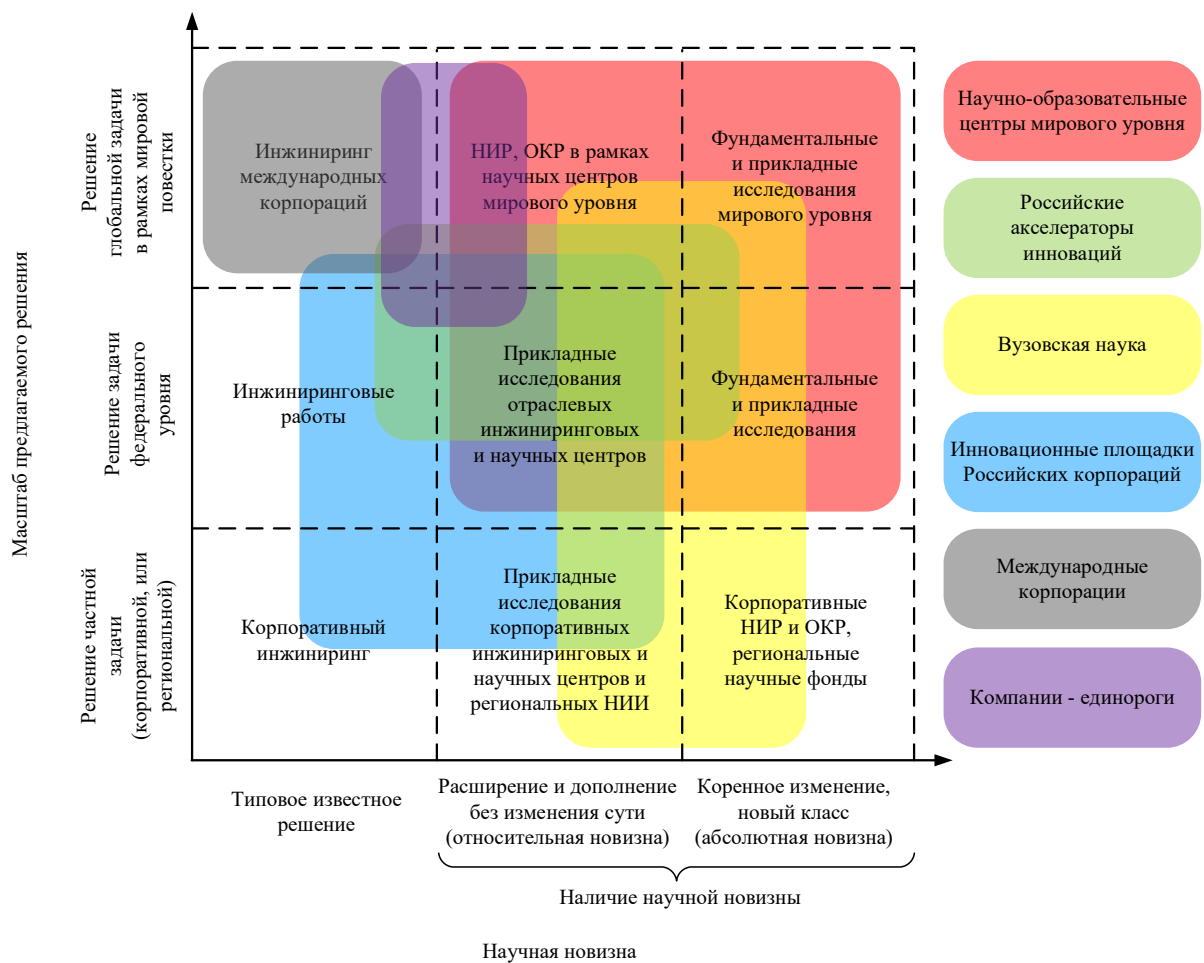


Рисунок 1. Пересечения сфер интересов участников научной и инновационной деятельности

Рисунок 1 демонстрирует противоречия научной и инновационной работы, реализуемой университетами. Их можно сформулировать следующим образом:

1. Отсутствие рынка инноваций в России. Государство должно взять на себя стимулирование крупного бизнеса, включая государственные корпорации с целью развития рынка инноваций.

2. Отсутствие инструментов создания инноваций уровня технологической готовности, востребованного у бизнеса. Большинство разработок вузы способны довести до уровня технологической готовности, не востребованного у бизнеса.

3. Низкий интерес бизнеса к инновациям и научной работе, направленной на получение нового знания, используемого для создания инноваций. Финансирование научной работы может взять на себя государство, а финансирование инновационной деятельности – бизнес.

4. Малый и средний бизнес не могут позволить себе участие в научной и инновационной деятельности. Нужны механизмы, позволяющие упростить «вход» всех потенциальных участников в научную и инновационную деятельность для создания коллабораций.

5. Создаваемые в России научные и научно-образовательные центры мирового уровня способны в перспективе ближайших 10–15 лет занять нишу университетской науки. Очевидно, что кадровыми ресурсами таких центров могут стать наиболее успешные научно-педагогические работники.

Рассмотрим подробнее противоречие, заключающееся в отсутствии инструментов создания инноваций уровня технологической готовности, востребованного у бизнеса. Процесс исследования и развития технологий (*Research & Development*) можно представить в виде уровней технологической готовности (*Technology Readiness Level, TRL*): от первого до девятого (рисунок 2).

Существующая проблема заключается в том, что возможности вуза, как правило, ограничены уровнями TRL 1-3, а точка принятия решения о начале бизнес-финансирования соответствует окончанию фазы TRL 6. Схематично это показано на рисунке 2: возможности университета и интерес для бизнеса имеют противоположный характер.

Наложение кривых показывает «долину смерти». Эта фаза весьма условна и на рисунке 2 она находится на этапах TRL 4-6. Для преодоления «долины смерти» (строительства моста) в вузе необходимо выстраивание механизмов: бизнес-инкубирование проектов – создание «тепличных» условий для длительного развития проектов (1-2 года); акселерация проектов – быстрое развитие проектов до необходимой фазы, интересной для бизнеса (1-2 месяца); поддержка стартапов

посредством системы грантов; формирование техно-парков; развитие групп техноброкеров; создание эндаумент-фондов.

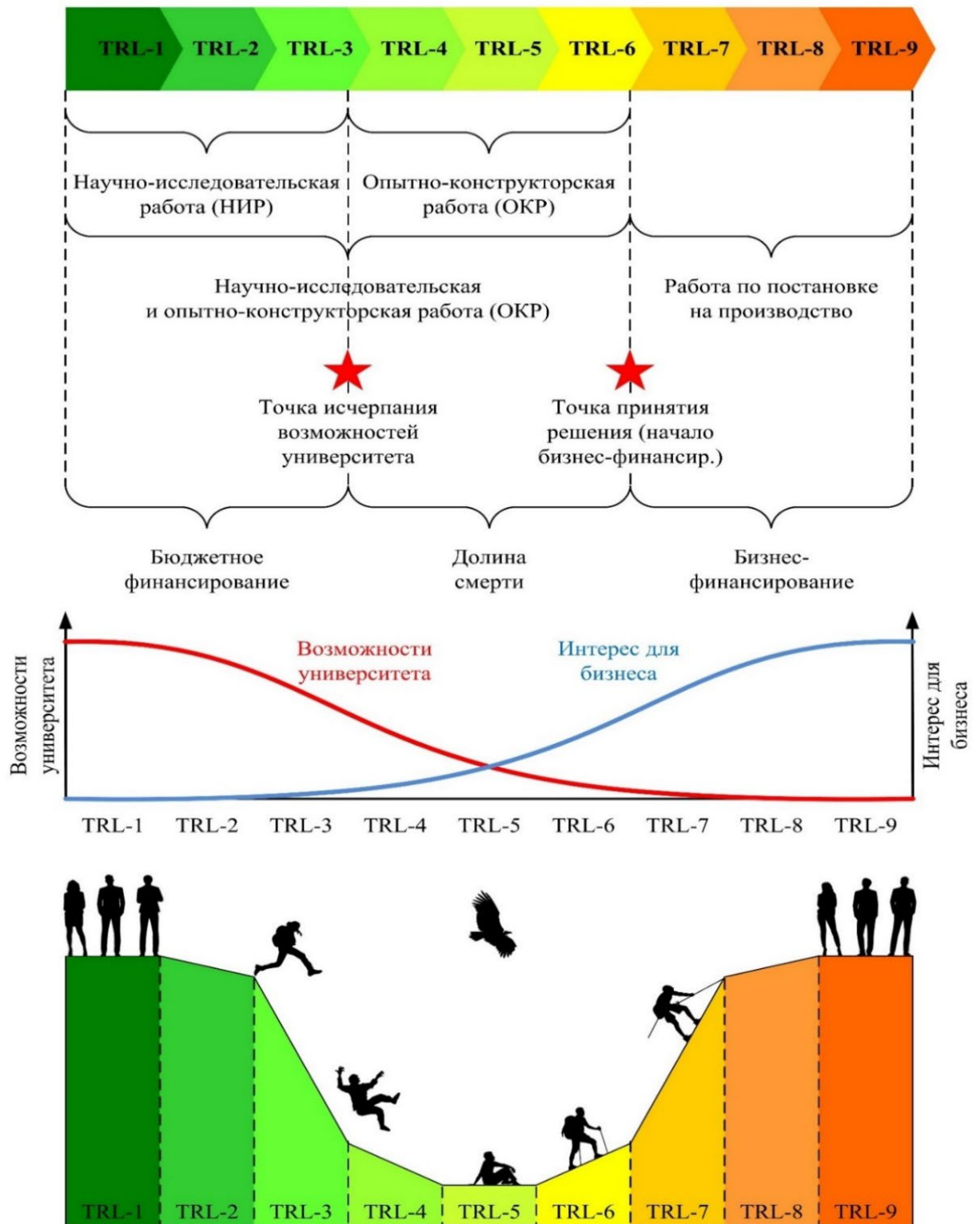


Рисунок 2. Уровни технологической готовности

2. Впервые на основе анализа эволюции управленческих моделей университетов, факторов, определяющих развитие системы высшего образования и науки, комплементарности ресурсной и контрактной теорий, дано определение университета как научно-образовательного центра создания и внедрения инноваций.

В условиях нового технологического уклада повышается роль «институтов» в виде норм, законов, организаций, учреждений, которые следуют за технологиями. Несмотря на то, что высшее образование рассматривается как рынок образовательных услуг, управление университетами нельзя рассматривать с позиции чистой экономики, отбрасывая социальную сторону. Экономические отношения в сфере высшего профессионального образования следует рассматривать лишь как часть социальной системы. При этом привычные для экономики категории (такие как цена, спрос, себестоимость, точка безубыточности и пр.) не игнорируются, а рассматриваются с учетом более всего огромного спектра интересов и возникающих отношений.

Существует три основные модели оценки этапов развития университетов. Первая модель предусматривает дифференциацию университетов в соответствии с уровнем развития общества: «Университет 1.0» – доиндустриальная фаза, «Университет 2.0» – индустриальная фаза, «Университет 3.0» – постиндустриальная фаза, «Университет 4.0» – когнитивная фаза. Для каждой фазы определяются роли и место преподавателя и обучающегося.

Вторая модель предусматривает дифференциацию университетов по основным функциям, реализуемым университетом: «Университет 1.0» – образование, «Университет 2.0» – научно-исследовательская работа, «Университет 3.0» – инновации и коммерциализация – центр пространства для создания инноваций.

Третья модель отталкивается от волн промышленных революций: «Университет 1.0» – обеспечивал потребности первой промышленной революции и так далее до текущей. Она исходит из того, что на каждой волне возрастала роль высшего образования.

Поскольку целью нашего исследования является трансформация университета с учетом потребностей общества, т.е. работа на опережение развития общества, для нас важны задачи, вызовы будущего, на которые будет отвечать университет будущего. Учитывая это для дальнейших исследований, будем использовать именно вторую и третью модели, т.е. рассматривать методологию формирования «Университета – центра инноваций» (таблица 1).

Таблица 1. Эволюция университетов

Фактор	Университет 1.0	Университет 2.0	Университет 3.0	Университет – центр инноваций
Концепция	Университет - передача накопленных знаний	Университет - получение новых знаний в ходе научных исследований	Университет - разработка и внедрение инноваций, образование на основе полученных знаний	Университет - среда формирования новых рынков, среда для притяжения лидеров изменений
Наука и инновации	Отсутствуют, как процессы	Наука – основа для образовательных программ, отсутствие процесса создания инноваций	Наука и инновации – два последовательных процесса, наука и инновации – основа для образовательных программ	Наука и инновации – два последовательных процесса, модель открытых инноваций, привлечение идей с различным уровнем TRL
Образование	Чтение, понимание, дискуссии, формирование собственных интерпретаций	Формирование компетенций в ходе участия в исследованиях	Формирование компетенций в ходе участия в командах, осуществляющих создание и внедрение инноваций, развитие стартапов, индивидуальные образовательные траектории, платформенное образование	Кастомизация образования, разделение процедур обучения и аттестации, роботизация образования, образование на основе цифрового следа и Big Data, усиление внутреннего запроса на образование
Обучающийся	Приобщение к процессам через понимание	Погружение в процессы, получение новых знаний вместе с преподавателем	Метапрофессионал, участвует в исследовательской, конструкторской, предпринимательской и др. деятельности	Метапрофессионал, лидер изменений и развития территорий
Основные стейкхолдеры	Церковная власть и светская власть населенных пунктов	Государство, бизнес	Государство, бизнес, население	Государство, бизнес, население, муниципалитеты

Университет в ресурсной концепции рассматривается не как набор бизнес-процессов, а как набор ресурсов и компетенций. Суть ресурсной концепции заключается в том, что основой устойчивого развития организации является способность управления комбинированием возможностей университета, полученных на основе уникальных ресурсов (кадровых, методических, методологических, технических). Главным источником конкурентных преимуществ являются ресурсы и умение их конфигурировать в меняющихся условиях для достижения лучшего результата. Задачей менеджмента университета является аккумуляирование ресурсов и конфигурирование

уникальных комбинаций инновационных процессов, организации, обучении сотрудников, развитие команд и подготовки руководителей.

Актуальность стратегического управления для университетов наиболее остро проявилась в 2020 году в период пандемии, когда ситуация перестала быть предсказуема и потребовались новые подходы к формированию университетского образования.

При этом выиграли вузы, находящиеся в процессе реализации долгосрочных стратегий, промежуточным итогом которых стала сильная сформированная система электронного и дистанционного обучения. Благоприятная среда для формирования такой среды для вузов сложилась в начале XXI века с развитием информационных технологий и систем связи. Возможность развития системы электронного и дистанционного обучения превратилась в необходимость с выходом федерального закона об образовании в 2012 г. Сложность ситуации для университетов усилилась двумя связанными факторами. Первый фактор – цифровизация, проникновение продуктов цифровой экономики во все сферы. И сфера высшего образования не стала исключением. Второй фактор – снижение интереса к высшему образованию. Ценность документа об образовании снизилась для работодателя и, как следствие, для потенциального абитуриента. Вместо этого фокус внимания бизнеса привлекли подтверждаемые на практике компетенции и лояльность работника. Ситуация потребовала поиска и идентификации ресурсов, а также новых инструментов управления, среди которых стратегический университетский менеджмент. Университетский менеджмент можно условно разделить на три группы: стратегический – уровень продуктов и рынков, административный – уровень организационной структуры и распределения ресурсов, оперативный – уровень бюджетирования и контроллинга. Окончание эпохи устойчивого развития побудила университеты заменить «планирование» на «стратегирование». Суть долгосрочной стратегии университета заключается в формировании и удержании конкурентных преимуществ по отношению к другим вузам как участникам рынка.

На рисунке 3 отмечены необходимые для обеспечения устойчивого развития университета двухсторонние и трехсторонние контракты. Цветом отмечены системы контрактов, требующих доработки, а также отсутствующие системы контрактов. К последним следует отнести систему двухсторонних контрактов с инвесторами. Это могут быть договоры по пополнению эндаумент-фондов, концессионные соглашения, а также договоры государственно-частного партнерства. Также к последним следует отнести отсутствующую систему

трёхсторонних контрактов с обучающимися за счет средств федерального бюджета.

Признавая очевидное преимущество университетов, использующих тесную интеграцию образовательной деятельности с научной и инновационной, невозможно не отметить и успешность применения вузами модели открытых систем. «Открытость» университетов проявляется в отношении внешней среды: бизнеса, государства, граждан и других стейкхолдеров. Ярким примером может служить модель открытых инноваций, применяемая в бизнес-блоке «наука и инновации», когда университет трансформируется в хаб, обеспечивающий трансфер не только собственных, но и сторонних инноваций. В этой связи невозможно не вспомнить теорию «предприниматель – инноватор» И. Шумпетера, как нельзя лучше описывающую роль университетов в новой модели.

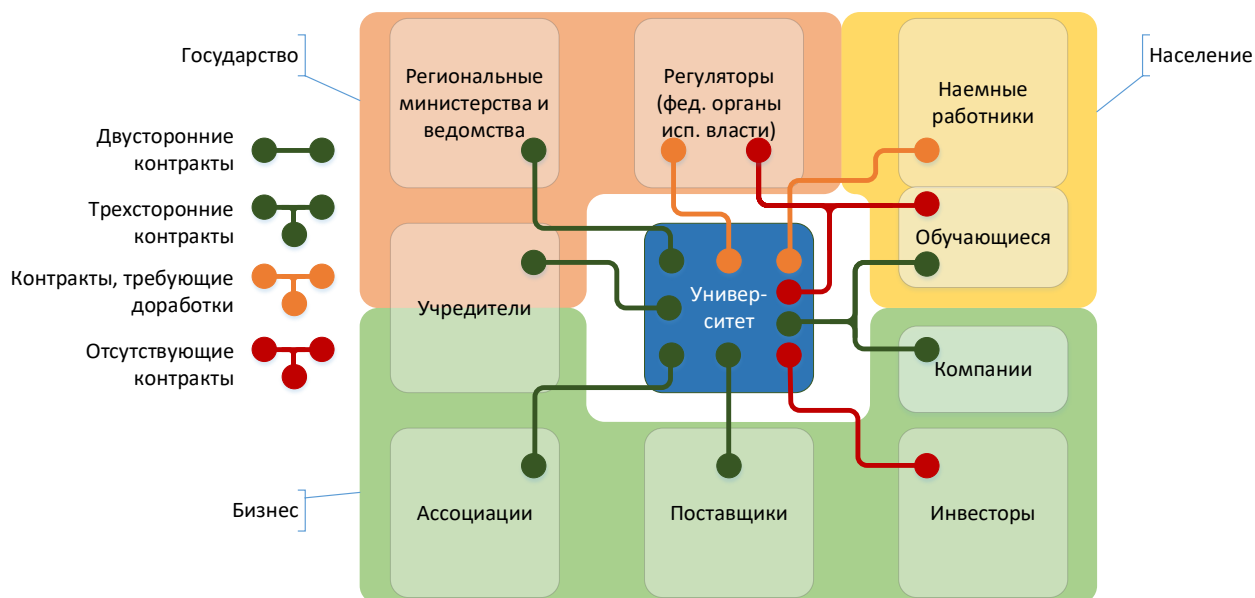


Рисунок 3. Контрактная теория для университета

Практическая реализация модели открытых инноваций в ходе исследования позволила выделить следующие принципы использования:

- 1) Наибольший эффект имеют межкафедральные коллективы исследователей, работающие на стыке научных областей.
- 2) Университету необходимо обеспечивать «социально-распределенный исследовательский потенциал» в виде кадровых ресурсов: консультантов, разработчиков, практиков, теоретиков.
- 3) Социальные отношения научных коллективов тяготеют к неиерархическим. Наиболее эффективны команды, образованные стихийно, а не в результате административно-командной системы. Этот принцип наиболее

эффективно реализуется в ситуации, когда университет создает среду для работы коллективов.

4) Обучающиеся не просто формально вовлекаются в научную и инновационную деятельность, а саму научную и инновационную деятельность осуществляют коллективы, включающие наставников и обучающихся. В этом случае создание новых знаний происходит вместе с процессом их освоения.

Основные факторы стратегического управления университетом на основе ресурсной концепции: развитие университета как инновационного предпринимательского университета позволяет обеспечить его устойчивое развитие; профессионализация руководителей структурных подразделений, включая научные и образовательные, формирование у руководителей компетенций в сфере управления; интеграция научных и образовательных структурных подразделений, что позволяет обеспечить востребованность образовательных программ; приоритет ключевых показателей эффективности (KPI) систем международных рейтингов университетов и научных организаций; дифференциация подходов для естественно-научного и социально-гуманитарного блоков; рост ценности бренда университета и его ключевое положение в платформе корпоративных компетенций университета; многоканальное финансирование научной, инновационной и образовательной деятельности; идентификация и точечная работа со стейкхолдерами; создание динамической структуры управления, подбор и формирование групп, команд под проекты, задания по модели проектного офиса.

Приоритет динамических организационных способностей в стратегическом управлении университетом является залогом длительного конкурентного преимущества и основой устойчивого развития.

Университет, как центр инноваций – это среда формирования новых рынков и притяжения лидеров изменений, в основе которой находится процесс научно-инновационной деятельности, организованный по модели открытых инноваций и являющийся основой для реализуемых образовательных программ.

3. Впервые разработаны методологические основы комплементарной трансформации университета в научно-образовательный центр создания и внедрения инноваций, включающая: принципы трансформации университета; модели построения матричной структуры университета и организационно-управленческой архитектуры университета; программу реализации, содержащую процессную модель управления трансформацией.

Принципы комплементарной трансформации университета утверждают, что для устойчивого трансформирования университета от исследовательского к инновационному типу необходимо осуществление структурно-организационных, экономических, информационно-технологических и воспитательных мер, учитывающих внешние (социально-экономические, нормативно-правовые, валеологические) изменения в системе образования и внутренние условия деятельности университета (нормативные локальные акты деятельности образовательной организации, социально-психологический климат организации).

Таким образом, в контексте настоящего исследования термин «Комплементарная трансформация университета», в отличие от термина «Системное управление университета», отличается взаимосвязанным учетом внешних изменений (социально-экономических, нормативно-правовых, валеологических) и внутренних условий деятельности организации с учетом человеческого фактора.

Под человеческим фактором подразумевается учет социально-психологического климата в университете, мотивационно-ценностные характеристики коллектива.

Принципиальным в концепции комплементарной трансформации является то, что процесс трансформации подразумевает взять все лучшие разработки в области образовательных экосистем, как то: цифровые образовательные технологии, платформенное образование и др. Необходимым условием является учет человеческого фактора, который отсутствует в классических экосистемах образования, сформированных на принципах экономической эффективности, и сохранение патриотического, культурного и духовного воспитания обучающихся.

Сформулированный обобщенный принцип включает частные принципы платформы корпоративных компетенций: принципы системности, обоснованности, комплексности, открытости и ответственности.

Предлагаемая процессная модель трансформации университета в научно-образовательный центр создания и развития инноваций состоит из семи блоков (рисунок 4).

В процессной модели (рисунок 4):

I блок – оценка состояния и развития высшего образования (ВО). В оценку состояния входят:

- 1) нормативно-правовые условия деятельности ВО;
- 2) социально-экономические и статистические показатели функционирования структур ВО;

3) медико-валеологические показатели и условия деятельности университетов;

4) информационно-технологические условия образовательного и ресурсного обеспечения деятельности ВО;

II блок – целеполагание. Эффективность управления процессом трансформации исследовательского университета в инновационный будет наибольшей, если будут определены условия комплементарной трансформации, учитывающего быстроизменяющиеся внешние (социально-экономические, нормативно-правовые, технологические, валеологические) условия при выполнении внутренних правил и ограничений деятельности вуза.

Целеполагание управления направлено на решение главной задачи – преобразовании современного университета в университет создания и развития инноваций.

III блок модели управления – задачи исследования, которые необходимо решить для достижения поставленных целей.

IV блок – разработка программы устойчивого развития университета.

V блок – реализация программы устойчивого развития университета и трансформации университета в инновационный.

VI блок – контроль изменений в объекте.

VII блок – система обратной связи, позволяющая осуществлять корректировку целей и задач исследования при рассогласовании результатов управления с запланированными результатами.

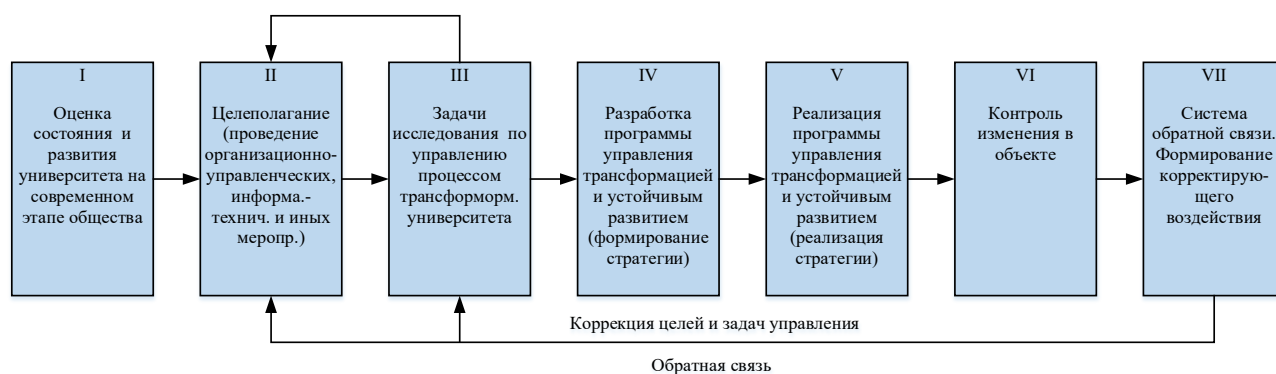


Рисунок 4. Процессная модель трансформации университета

При реализации представленной модели (блоки I-VI) и достижении поставленных целей процесс управления трансформацией вуза завершается. В противном случае (блок VII) весь цикл управления трансформацией повторяется при коррекции целей и задач исследования.

Как было отмечено выше, предлагаемая комплементарная модель управления трансформации университета является описательной. Управление осуществляется неформально: оно состоит в создании организационно-управленческих, нормативно-правовых, социально-экономических, информационно-технологических условий, позволяющих университету решить амбициозные задачи по трансформированию в инновационный университет.

4. Разработана организационно-управленческая модель трансформации университета в научно-образовательный центр, базируясь на ресурсной и контрактной теориях, позволяющих создать устойчивое эффективное управление стратегическими ресурсами университета.

Рассмотрим, какой должна быть модель нового (инновационного) университета (рисунок 5). В настоящее время модель университета включает блок *Education & Science* – блок, отвечающий за образование и научные исследования. В современных условиях развития системы высшего образования этот блок относится к базовому блоку, отвечает за выживание вуза. Без дополнительных элементов при наличии квалифицированной команды управления вузом этот блок может обеспечить длительное устойчивое существование университетом. Для этого можно использовать уже зарекомендовавшие себя механизмы. Достаточно вызовы рынка образования превращать в достоинства вуза, например, активно развивать дистанционные формы образования, вводить систему развития и акселерации стартапов и др. Однако перехода на новый уровень развития этим не обеспечить.

Требуются новые механизмы, отвечающие за область развития: *New & Innovation, Transformation* и *Strategy*. Блок *New & Innovation* (новое и инновации) – это система управления инновациями. Это работа на стыке технологий и областей. Главным условием этого блока является право исследователей на ошибку. Система *New & Innovation* должна «поощрять творить». В существующей системе высшего образования риск не получить результат в результате инновационной деятельности выше риска получения инновационного продукта, или услуги. Наличие этого блока крайне важно для этапа открытия жизненного цикла новой модели.

Блок *Transformation* (трансформация) – это новая модель управления университетом. Это модель, при которой фокус внимания смещается из области *Education* (образование) в область *Innovation* (инновации). Наличие этого блока крайне важно на этапе развития жизненного цикла новой модели.

Блок *Strategy* (стратегическое управление) – это блок, отвечающий за стратегическое управление университетом. В текущей модели это не может сделать команда управления, срок работы которой составляет 5 лет. В текущей ситуации это может обеспечить наблюдательный совет, или попечительский совет – орган, определяющий стратегическое управление университетом на 15–20 лет. Этот блок отвечает за прогноз, в его функцию входит увидеть раньше, чем другие, следующую точку перехода и подготовить университет к новой трансформации (верхняя красная звездочка на рисунке 5).

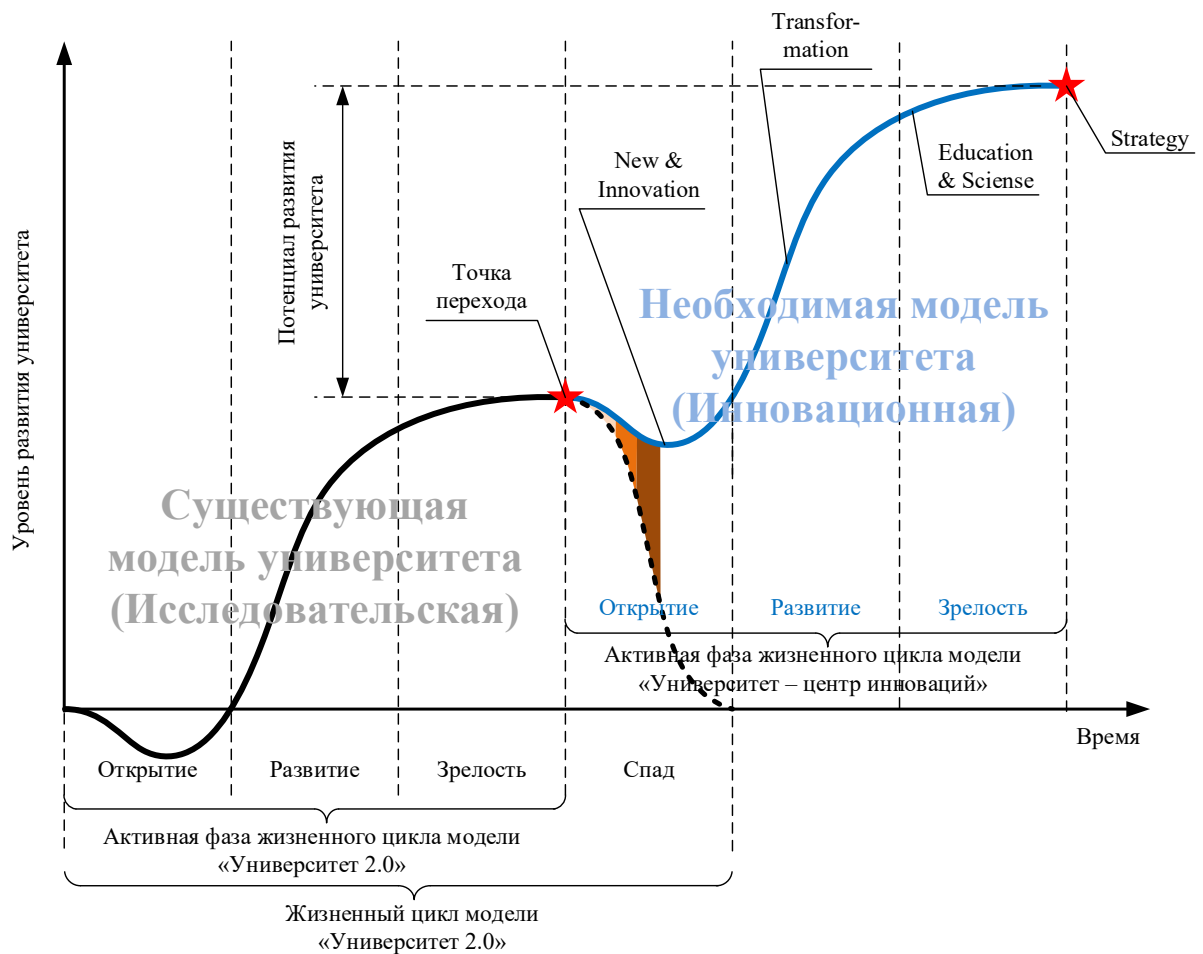


Рисунок 5. Смена модели университета

Ключевую роль в трансформации университета играет разделение функции управления и администрирования вузом (рисунок 6). Под *администрированием* (административным управлением) подразумевается текущая управленческая деятельность университета с планированием работы на 3–5 лет вперед. По сути, сейчас в вузах эту функцию выполняет ректорат, осуществляющий планирование основных процессов (развитие материально-технической базы, открытие новых

программ, стимулирование научной деятельности и др.) на срок, как правило, не превышающий 5 лет. Т.е. на «срок жизни» ректората.

Однако если исходить из того, что университет – это научно-образовательный центр пространства внедрения инноваций и развития территорий, то такое управление не является достаточным. Необходимо осуществлять стратегическое управление на 15–20 лет вперед. В существующих условиях эту роль может осуществлять попечительский, или наблюдательный совет вуза. Ключевым подходом при этом является выделение части ресурсов на планирование. Под *планированием* подразумевается управление университетом в долгосрочной перспективе – стратегическое управление.

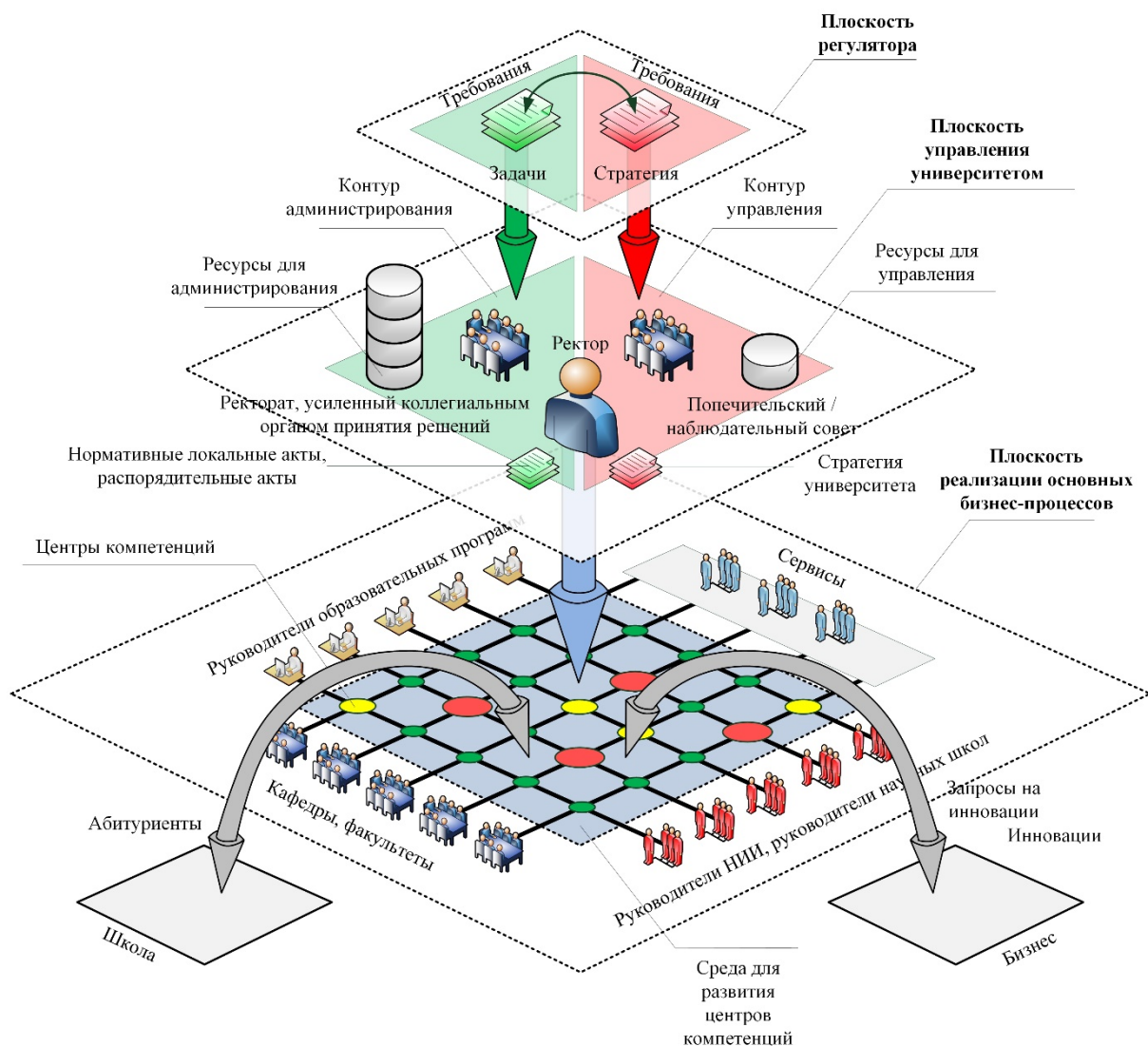


Рисунок 6. Предлагаемая модель управления

На рисунке 6 представлена предлагаемая модель управления университетом. Она имеет три плоскости: плоскость реализации основных процессов, плоскость

управления университетом и плоскость регулятора. Администрирование (административное управление) вузом отделено от собственно управления (стратегического управления).

Администрирование предусматривает матричную структуру управления ресурсами центров компетенций как основы создания инноваций. Организация и управление университетом как научно-образовательным центром инновационного развития включает: управление образовательной программой через совет образовательной программой (СОП), предусматривающий дифференцирование функций СОП на административное и стратегическое управление, а также разделение процедур обучения и аттестации.

Стратегическое управление образовательной программой тесно интегрировано с научной и инновационной деятельностью научной школы и включает подготовку новых кадров для нее. Стратегическое управление образовательной программой включает вовлечение в образовательную деятельность «практиков» – действующих представителей работодателей, связанных с научной школой.

Разделение процедур обучения и аттестации позволяет повысить качество подготовки специалистов, а матричная структура управления центрами компетенций позволит создать в вузе благоприятную среду для развития центров компетенций.

5. Предложена система критериев оценки качества реализации образовательной программы и качества работы преподавателей на основе авторской методики, включающей систему аналитических выражений, позволяющих дифференцировать оценку уровня освоения образовательных программ, с целью повышения уровня формирования профессиональных компетенций специалистов, решающих задачи развития отраслей экономики.

В условиях, когда учебный процесс рассматривается как последовательное освоение образовательной программы, повышается актуальность оценки качества работы преподавателя. Для председателя совета образовательной программы, осуществляющего менеджмент образовательной программы, начиная от приема и заканчивая выпуском, возникает необходимость оценивать эффективность работы преподавателя. Это необходимо для управления качеством освоения программы. При этом в качестве основного результата работы преподавателя рассматривается степень освоения компетенции обучающимся.

Уровень освоения основной профессиональной образовательной программы определится по формуле:

$$Z_{ОПОП} = \frac{100}{M} \sum_{j=1}^M \sum_{i=1}^N K_{ji} \cdot D_{ji}, \quad (1)$$

где Z – уровень освоения основной профессиональной образовательной программы, определяется в %;

M – количество компетенций, формируемых в процессе освоения профессиональной образовательной программы;

N – количество дисциплин, практик, НИР учебного плана образовательной программы (включая итоговую аттестацию);

K_{ij} – уровень сформированности j -й компетенции i -й дисциплиной;

D_{ij} – доля участия i -й дисциплины в формировании j -й компетенции (весовой коэффициент).

Формула (1) может рассчитываться как за весь период реализации образовательной программы, так и для отрезка времени. При этом показатель K_{ij} определяется как средний показатель потока обучающихся, осваивающих образовательную программу.

Уровень освоения компетенции образовательной программы определится по формуле:

$$Z_K = 100 \sum_{i=1}^N K_i \cdot D_i, \quad (2)$$

где K_i – уровень сформированности компетенции i -й дисциплиной;

D_i – доля участия i -й дисциплины в формировании компетенции (весовой коэффициент).

Долю участия преподавателя в формировании компетенции у обучающихся определится по формуле:

$$Z_{К.ППС} = 100 \frac{\sum_{i=1}^n K_i \cdot D_i}{\sum_{i=1}^N K_i \cdot D_i}, \quad (3)$$

где n – количество дисциплин, практик, НИР учебного плана образовательной программы, закрепленных за преподавателем.

В последнее время в большинстве университетов возросла интенсивность работы преподавателя. Объем учебной нагрузки индивидуального плана профессорско-преподавательского состава в большинстве университетов приблизился к 900 часам. Преподаватели ведут несколько учебных дисциплин и участвуют в реализации нескольких образовательных программ. Тогда качество работы преподавателя в условиях реализации компетентностно-ориентированных

образовательных программ определится как среднее значение уровня освоения дисциплин обучающимися:

$$Z_{ППС} = \frac{100}{N} \sum_{i=1}^N K_i. \quad (4)$$

При этом показатель K_i определяется как средний показатель потока обучающихся, осваивающих образовательную программу. Формула (4) представляет собой средний процент освоения дисциплин, закреплённых за преподавателем. Рассчитывается за 1 семестр. Таким образом формула (4) – это средний результат промежуточной аттестации обучающихся в семестре.

Особое значение приобретает качество контрольно-измерительных материалов (КИМ). Задача контроля качества КИМ – прерогатива владельца бизнес-процесса реализации образовательной программы. Это председатель совета образовательной программы, он осуществляет контроль за тем, чтобы КИМ позволяли проверить уровень сформированности компетенций, определенных образовательной программой.

В этой связи напрашивается вывод о необходимости разделения процедур обучения и аттестации. Промежуточная и итоговая аттестации должны быть независимы. В таком случае можно будет избежать риска маскировки плохих результатов преподавательского труда хорошими результатами аттестации.

Выражение (2) позволяет сформулировать пороговые критерии уровня сформированности образовательной программы и ее компонентов. Можно говорить о том, что выпускник готов к профессиональной деятельности, если выполняется условие

$$\begin{cases} K_i \geq K_{порог}. \\ \frac{1}{M} \sum_{j=1}^M \sum_{i=1}^N K_{ji} \cdot D_{ji} \geq K_{порог}. \end{cases} \quad (5)$$

В качестве порогового значения может быть использовано значение 60 %, т.е. $K_{порог} = 0,6$.

Представленная математическая модель оценки качества освоения компетенций представляет собой механизм контроля качества реализации образовательной программы. Данный инструмент предназначен для владельца бизнес-процесса реализации образовательной программы. Модель позволяет оценить участие преподавателя в формировании компетенции у обучающихся.

6. Доказана необходимость применения методического подхода к управлению образовательной программой через совет образовательной

программы, предусматривающий дифференцирование функций управления на административное и стратегическое управление, а также разделение процедур обучения и аттестации, что дает комплексное управление образовательной программой, и, как следствие, повысить уровень компетенций будущих специалистов в отраслях экономики.

Основной целью создания СОП является комплексное управление образовательной программой (образовательными программами). Подобно университету СОП осуществляет административное и стратегическое управление образовательной программой (рисунок 7).

Рассмотрим условия работы СОП. Комплексное управление образовательной программой имеет целью создание нового знания и методик администрирования образовательных программ. Научно-инновационная деятельность является неотъемлемой частью процесса реализации образовательной программы, поскольку из научной деятельности получаются новые знания, реализуемые в рамках образовательной программы. Наличие этого компонента делает образовательную программу уникальной. В противном случае, процесс реализации образовательной программы превращается в трансляцию не нового научного знания, что в современных условиях теряет актуальность. Причиной этому является увеличение скорости появления нового знания.

Основными условиями функционирования совета образовательной программы являются следующие позиции.

1. Тесное взаимодействие с работодателями. Выполнение этого условия позволяет обеспечить актуальность научно-инновационной деятельности.
 - а. Выполнение научной работы и инновационной работы на основании запросов на инновации бизнеса позволяет обеспечить актуальность этого процесса, а значит, взаимосвязь с работодателем.
 - б. Другим важным направлением взаимодействия с работодателями является участие работодателя в независимой итоговой аттестации в рамках образовательной программы. Это позволяет синхронизировать содержание образовательной программы современному развитию отрасли и существующим задачам.
2. Проектная работа. Выполнение этого условия позволяет обеспечить интерес к получению нового знания со стороны обучающихся. Искусственное формирование проблематики позволяет создать условия для применения новых знаний и формирования новых компетенций у обучающихся.
 - а. Проектное обучение.

б. Индивидуальные образовательные траектории.

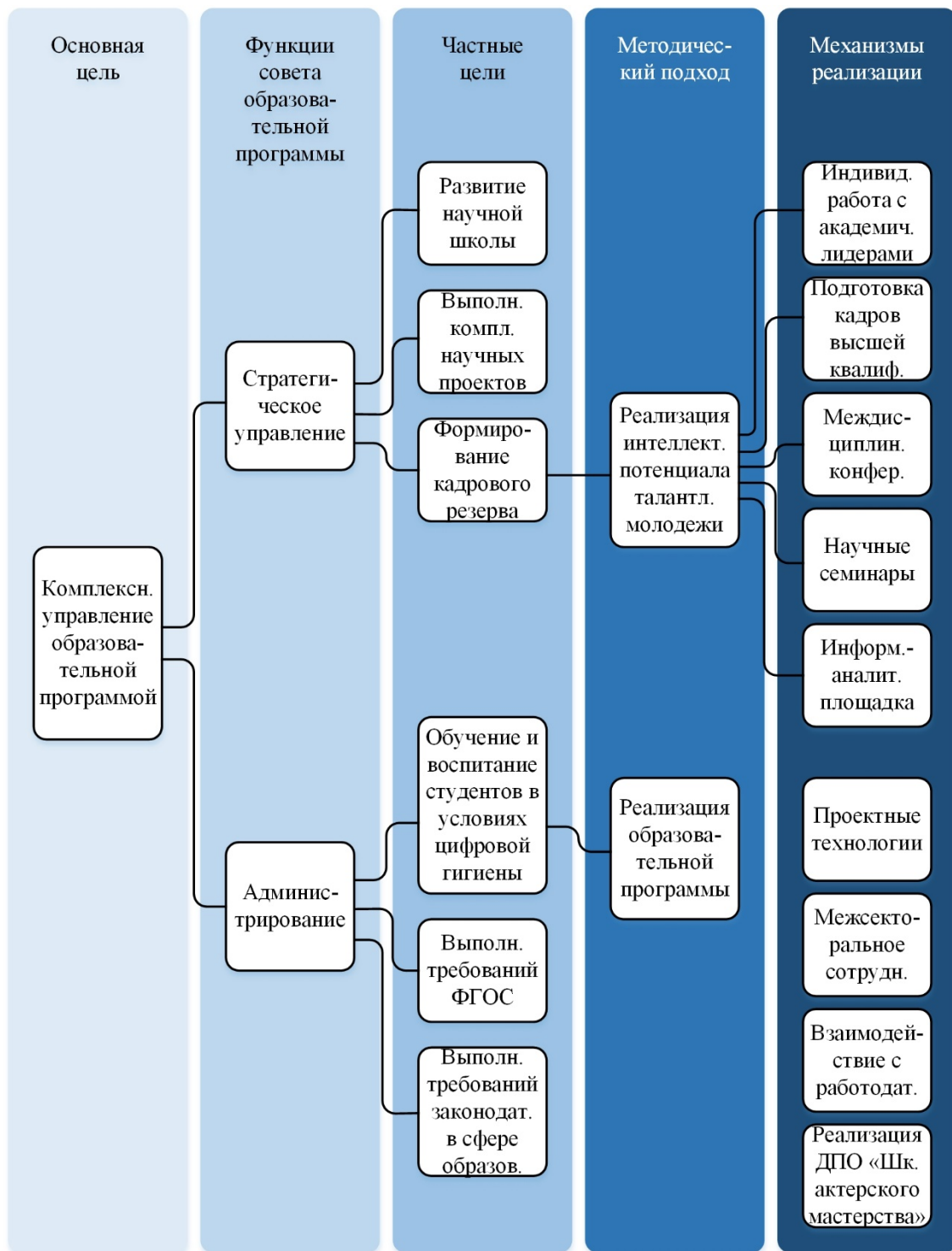


Рисунок 7. Методический подход к управлению образовательной программой

3. Повышенные требования к руководителю образовательной программы. Выполнение этого условия позволяет обеспечить качество управления

образовательной программой. Комплексное управление образовательной программой требует новых компетенций, которые шире, чем компетенции заведующего кафедрой.

- a. Компетенции в области менеджмента – требуются для комплексного управления образовательной программой, включая кадровое и материально-техническое обеспечение.
 - b. Компетенции в области проектного управления – требуются для реализации научных и инновационных проектов в рамках образовательной программы.
 - c. Компетенции в области экономики – требуются для оценки экономической эффективности образовательной программы и управления издержками.
4. Наличие системы взаимодействия с партнерами образовательной программы. Выполнение этого условия позволяет обеспечить качество внешних связей.
- d. Система взаимодействия с родственными научными школами.
 - e. Система взаимодействия с зарубежными партнерами.
 - f. Система взаимодействия со школами.

Рассмотрим барьеры и ограничения функционирования совета образовательной программы. Вызываемые ими риски необходимо купировать.

1. Консерватизм управленческих структур университета. Наличие этого фактора сдерживает развитие новых подходов к управлению образовательными программами. Купировать риск, вызванный этим фактором, возможно посредством наблюдательного и попечительского совета университета.
2. Сформировавшийся общественный институт иррационального поведения. Наличие этого фактора также сдерживает развитие новых подходов к управлению образовательными программами. Купировать риск, вызванный этим фактором, возможно посредством самого совета образовательной программы за счет коллегиальных решений.
3. Кризис технологий принятия управленческих решений. Наличие этого фактора снижает эффективность управленческих решений и скорость необходимых преобразований. Купировать риск, вызванный этим фактором, возможно привлечением общественных советов к формированию управленческих решений, а также четким разграничением полномочий и делегированием управленческих функций.

4. Низкий уровень междисциплинарной интеграции. Наличие этого фактора снижает качество образовательных программ за счет снижения логической последовательности и преемственности дисциплин и модулей. Купировать риск, вызванный этим фактором, возможно посредством использования метапредметных компетенций.

Снятие описанных барьеров и ограничений позволит обеспечить успешное функционирование совета образовательной программы с целью создания нового знания и методик администрирования образовательной программой.

7. Разработана платформа корпоративных компетенций университета, способствующая развитию управленческой и исполнительской культуры в университете, внедрению ценностей бренда вуза в деятельность персонала, включающая индикаторы владения компетенций и предусматривающая дифференциацию компетенций на операционный и управленческий уровень.

Платформа корпоративных компетенций университета (ПККУ) как составляющая корпоративной культуры позволяет обеспечить устойчивое развитие университета и единый подход к критериям оценки сотрудников. ПККУ определяет понятие, модели, основные требования, предъявляемые к ней, а также ее цель, задачи и принципы использования.

В ПККУ используются следующие термины: компетенция – это совокупность знаний, навыков, деловых и личностных качеств персонала, позволяющая ему успешно решать поставленные задачи; корпоративные компетенции университета (комплекса) (ККУ) – это компетенции, регламентирующие требования к деловым и личностным качествам персонала, отражающие как ценности бренда вуза, и должны проявляться в поведении сотрудников; платформа корпоративных компетенций университета (ПККУ) – это система, включающая набор компетенций, необходимых сотрудникам вуза для успешного решения задач и достижения поставленных целей, а также инструменты их оценки.

Целью внедрения ПККУ является развитие управленческой и исполнительской культуры в университете, внедрение ценностей бренда в деятельность персонала, а также формирование основы для развития высокопрофессиональных и результативных сотрудников.

ПККУ позволяет решать следующие задачи: повышение уровня информированности сотрудников о требованиях университета (ПККУ формирует требования для персонала вуза); повышение уровня вовлеченности сотрудников в процесс саморазвития (ПККУ устанавливает единые критерии для формирования

индивидуальных траекторий развития и определяет требования к индивидуальным планам личностного развития); формирование эффективного кадрового резерва (на основе ПККУ устанавливаются требования к кандидатам для включения в кадровый резерв).

ПККУ соответствует следующим основным требованиям: отражает принципы корпоративной культуры; соответствует ценностям бренда вуза, отражает их в поведении сотрудников; описывает поведение, необходимое сотрудникам вуза для результативной и эффективной работы; содержит описание компетенций в индикаторах наблюдаемого поведения сотрудников; имеет единую шкалу оценки; задает исчерпывающий набор требований к действиям персонала; создает целостную систему требований вуза к знаниям и навыкам сотрудников.

Содержание корпоративных компетенций не дублирует профессиональные компетенции и трудовые функции сотрудников.

Для достижения поставленной цели и решения сформулированных задач применение ПККУ основано на следующих принципах: принцип системности – использование ПККУ является частью системы управления персоналом университета, охватывает все ключевые требования к сотрудникам; принцип обоснованности – при применении ПККУ используются компетенции, уровень развития которых влияет на эффективность и результативность в соответствии с должностным уровнем сотрудника и его ключевыми функциональными обязанностями; принцип комплексности – в целях оценки сотрудников и поддержки принятия управленческих решений по кадровым вопросам ПККУ применяется в комплексе с другими требованиями, а именно результативностью, уровнем развития профессиональных компетенций сотрудника; принцип открытости – предполагает обязательное ознакомление сотрудников с требованиями, заложенными в ПККУ, порядком и целями ее применения; принцип ответственности – все участники процесса применения ПККУ несут персональную ответственность за корректность применения ПККУ.

8. Выявлены основные факторы, определяющие развитие транспортного образования; определены базовые цели стратегии развития филиальной сети отраслевых транспортных университетов, представлен алгоритм оценки востребованности филиала на основе критериальной оценки работодателя. Представлена модель разработки и внедрения инноваций на основе формулы Стивенса-Берли и модели открытых инноваций, позволяющая обеспечить увеличение воронки входа и эффективность процесса внедрения инноваций.

Основные факторы развития отраслевого транспортного образования:

1. Отраслевое инженерное транспортное образование в РФ является преимуществом развития транспортной отрасли. Появившись почти одновременно с транспортным ведомством РФ, отраслевое транспортное образование представляет собой сегодня сбалансированную систему подготовки кадров для всех видов транспорта.

2. Отраслевое транспортное образование отличает мощная фундаментальная подготовка по основным инженерным транспортным профессиям.

3. Набор обучающихся на программы в области транспорта осуществляется в значительной мере с использованием системы целевой подготовки. Это позволяет обеспечить кадровую потребность транспортной отрасли в отдаленных регионах.

4. Процент трудоустройства выпускников транспортных университетов в целом выше, чем в среднем по России.

5. Тесная связь отраслевых транспортных университетов с производством – предприятиями транспортной отрасли.

В рамках исследования разработан алгоритм поддержки принятия решения о наличии филиала в населенном пункте (рисунок 8).

Критериями, определяющими необходимость наличия филиала в регионе, являются: наличие железнодорожных узлов в регионе (густоты железнодорожных линий), данный критерий определяет формирование спроса в регионе; население пунктов, в которых планируется наличие филиала; наличие региональных центров корпоративного управления (РЦКУ) – филиалов холдинга ОАО «РЖД», данный фактор позволяет оценить потребность в выпускниках высшего образования; поддержка потенциального работодателя.

Алгоритм является гибким, поскольку даже при отсутствии филиала ОАО «РЖД» в населённом пункте, можно обосновать необходимость наличия филиала, реализующего программы высшего образования. В этом случае принятие решения основывается на поддержке работодателя.

Предлагается модель разработки и внедрения инноваций на основе формулы Стивенса-Берли и модели открытых инноваций, позволяющая обеспечить увеличение воронки входа и эффективность процесса внедрения инноваций.

Формула Стивенса-Берли (рисунок 9) говорит о том, что на один продукт, успешный на рынке, приходится 2 серийных продукта, 4 промышленных образца, 9 опытных образцов, 125 бизнес-моделей, 300 патентов и 3000 идей. Это так

называемая воронка инноваций. Модель показывает соотношение результатов научной и инновационной деятельности на различных этапах разработки. Иными словами, если вуз в среднем в год формирует 500 идей, то вероятность появления продукта, успешного на рынке в ближайшей перспективе чрезвычайно мала – на уровне погрешности. Необходимо увеличивать количество идей или увеличивать интенсивность их продвижения.

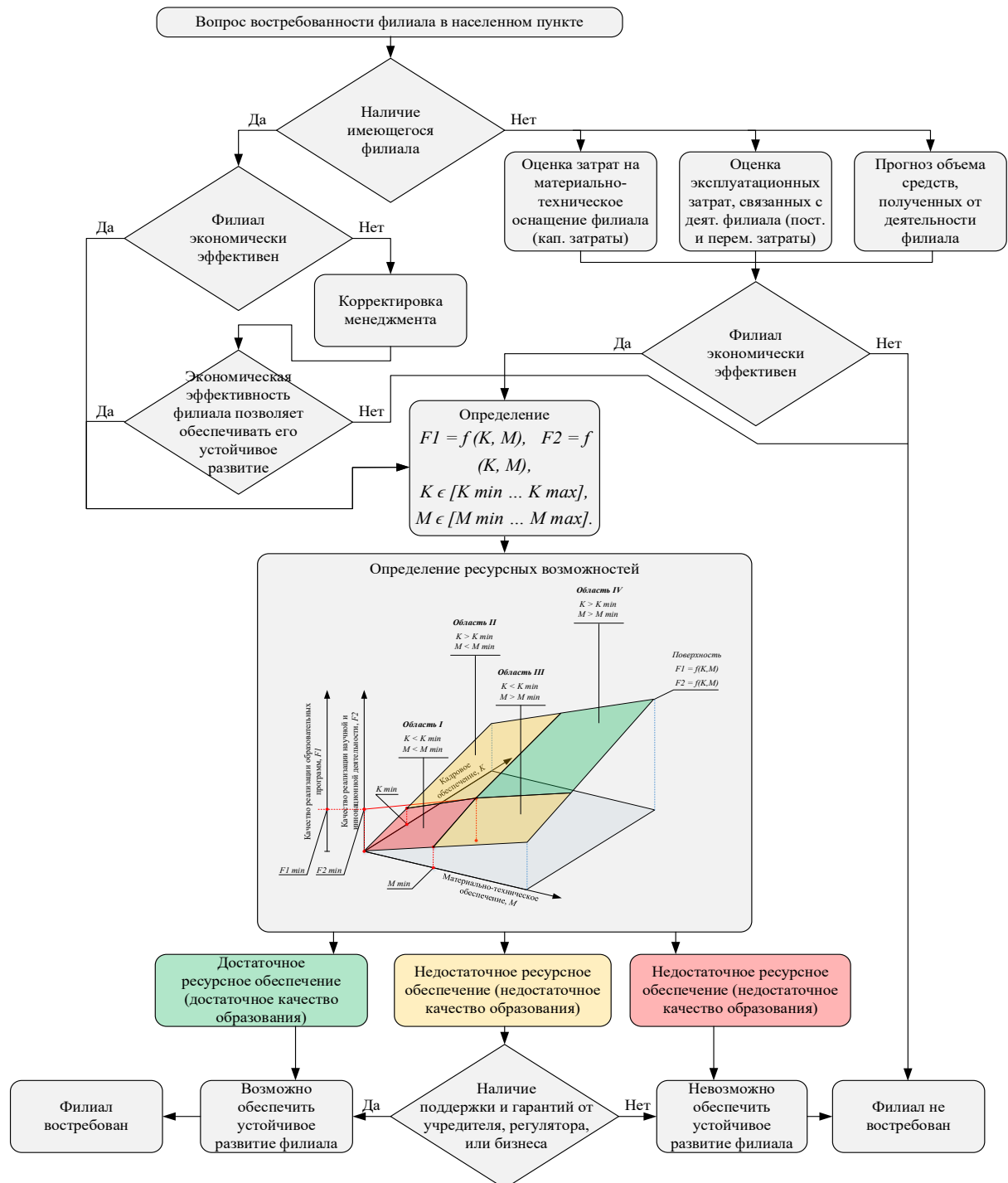


Рисунок 8. Алгоритм определения востребованности филиала

На рисунке 9 этапы от идей, защищенных патентами, до серийных продуктов, представлены через уровни технологической готовности TRL 0 – TRL 9. На рисунке 9 уровень опытного образца является условной границей, отделяющей уровни работы кафедр и научно-исследовательских центров и других структурных подразделений, обеспечивающих научные исследования, от уровней работы технопарков, бизнес инкубаторов и иных инструментов, обеспечивающих продвижение и внедрение инноваций.

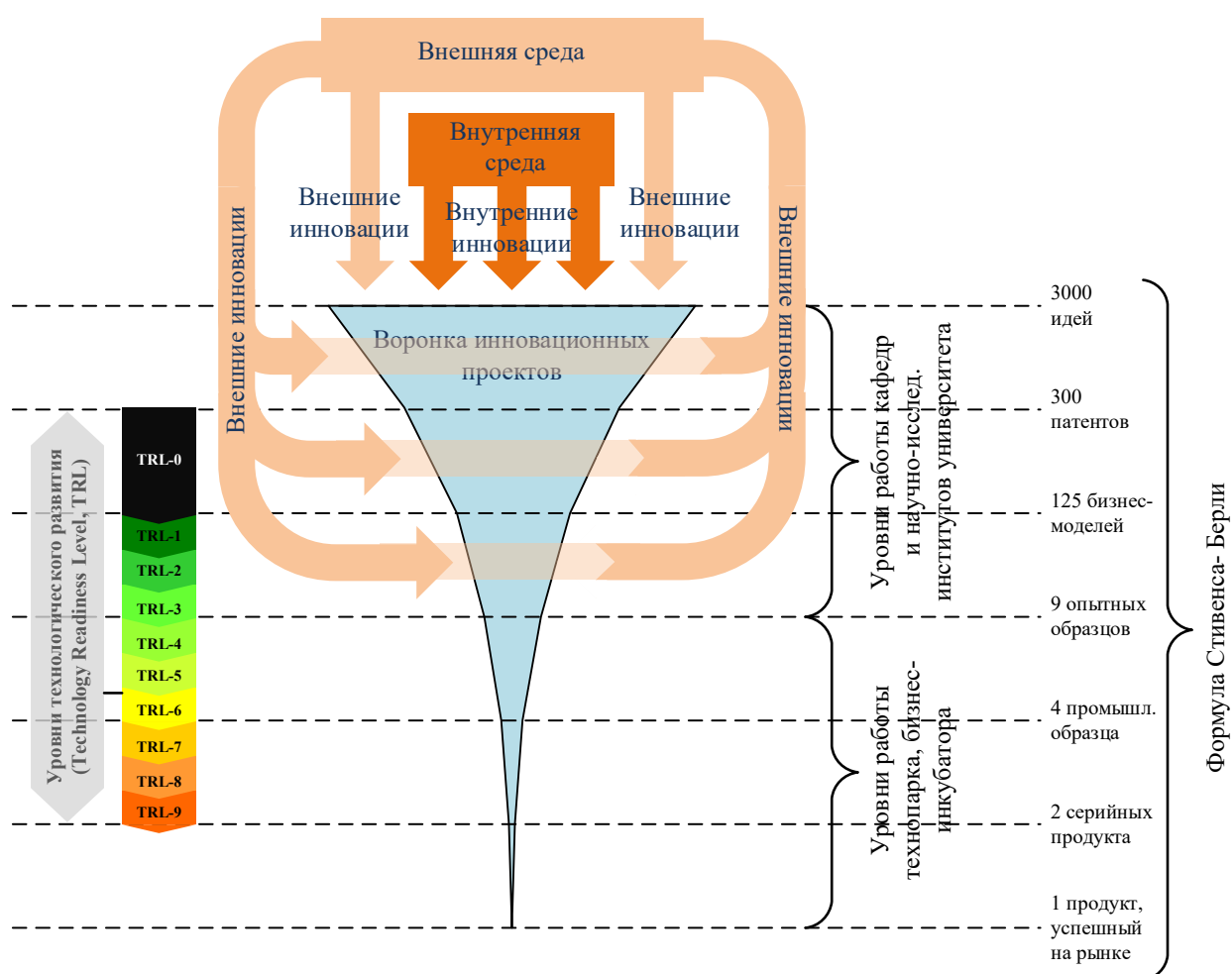


Рисунок 9. Процесс разработки и внедрения инноваций на основе формулы Стивенса-Берли и модели открытых инноваций

В верхней части рисунка 9 показан вход в воронку. Традиционно в воронку попадают внутренние идеи и разработки вуза. Однако для достижения результата – роста количества успешных продуктов нужно увеличивать количество идей на входе. Ресурсов может оказаться недостаточно. Весьма эффективным является модель открытых инноваций, когда вуз привлекает внешние идеи. При этом они могут быть более высокого уровня готовности: патенты, бизнес-модели, опытные

образцы. Такие продукты могли оказаться невостребованными в других областях или не рассматривались вовсе. Это так называемый трансфер инноваций. Для этого в вузе должны быть соответствующие инструменты: структурные подразделения и/или обученные работники. Для подготовки работников могут быть использованы образовательные программы – программы повышения квалификации «Трансфер инноваций», «Техноброкерство» и иные.

Предлагается уникальная концепция для отраслевого транспортного университета на основе стратегии голубого океана и преобразование университета как «архитектора персональных карьерных траекторий».

Концепция (рисунок 10) предусматривает то, что университет становится оператором формирования карьеры для выпускника в течение всей его жизни. Иными словами, университет продает не услугу образования, а университет продает место в компании, которое хочет занять или какое-то время занимать выпускник после окончания университета или во время обучения. При этом университет не снимает с себя задачи трудоустройства выпускника после окончания университета, а выступает в качестве агента, трудоустраивая выпускника или подыскивая ему работу в течение всей его жизни, действуя как агент в сфере кинематографа.

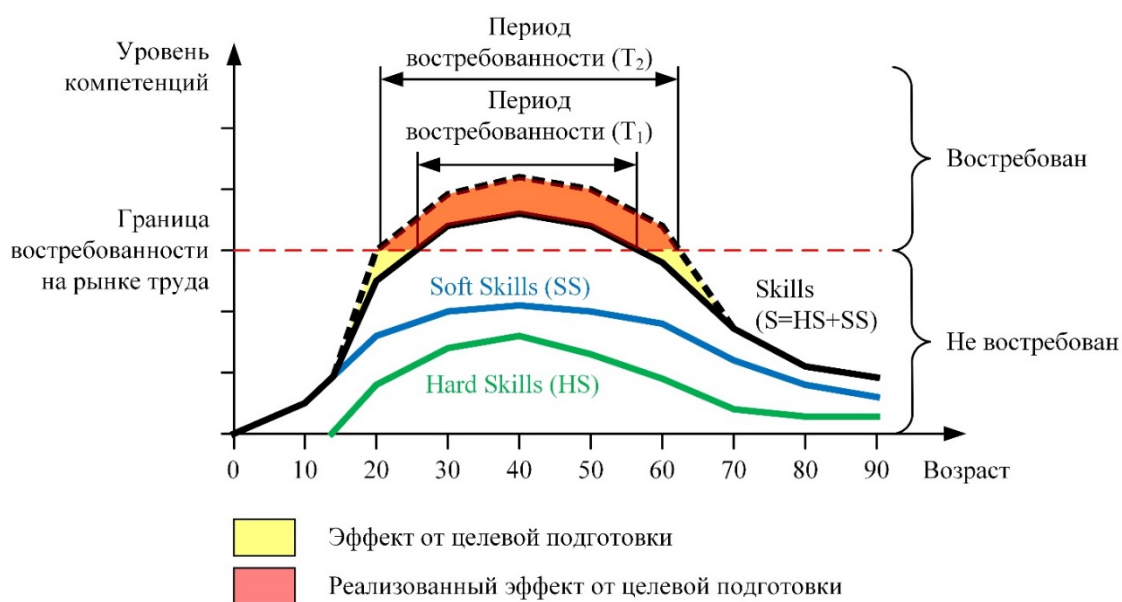


Рисунок 10. Архитектор персональных карьерных траекторий

Тогда результатом деятельности университета будет интегральная разность между фактическим и базовым уровнями

$$S = S_A - S_B = \int_{t_1}^{t_2} (s_A - s_B) dt. \quad (6)$$

В такой модели вполне востребованной задачей для университета может быть задача как можно более длительного поддержания специалистом его востребованного статуса, то есть сохранение его выше условной границы, при которой он становится гарантированно востребованным специалистом на рынке труда, при этом в желаемой для него профессионально трудовой нише (рисунок 10).

Однако в концепции, описывающей деятельность университета как архитектора персональных карьерных траекторий, интерес для обучающегося представляет не то, насколько повысилась его компетенция, а то, насколько высоко и как долго его компетенция превышает минимально необходимый уровень для рынка труда. Иными словами, насколько он стал востребованным и как долго это продлится. Именно этот интерес является истинным для получателя образовательной услуги и именно за него он готов платить.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основной целью диссертационного исследования была разработка теоретико-методологических основ трансформации университета в научно-образовательный центр создания и внедрения инноваций. Разработанная методология является базой для соответствующего этапа конвергенции университета в наиболее эффективные варианты университетской модели. Такой моделью является образовательная экосистема, включающая современные образовательные технологии и формы обучения.

При этом современный университет полностью трансформироваться в образовательную экосистему не может по следующим причинам. Высшее образование является устойчивой консервативной системой. Даже в эпоху разрушительных процессов в первой половине XX века и в конце XX века в России система высшего образования выжила благодаря своей устойчивости.

В настоящее время преобразование университетов обусловлено эпохой промышленной революции в условиях цифровизации и самых последних образовательных технологий. В таких условиях современный университет, к сожалению, не полностью отвечает запросам общества и вызовам времени. Следствием этого является снижение удовлетворенности качеством подготовки выпускников со стороны бизнеса и падение спроса на высшее образование в обществе. Выпускники, получившие высшее образование за счет государства,

трудоустраиваются не по специальности. Огромные ресурсы государства на высшее образование расходуются недостаточно эффективно.

Разработанный методологический аппарат, базирующийся на концепции комплементарной трансформации университета в научно-образовательный центр создания и внедрения инноваций, позволяет обеспечить устойчивое преобразование, когда университетская модель, имеющая более чем 1000-летнюю историю развития и критерии оценки, сохраняет лучшие практики, но одновременно получает новые инструменты и модели развития. При этом сохраняется социальная эффективность университета, заключающаяся в удовлетворении запроса общества.

В разработанную методологию входят разработанные модели, которые нашли апробацию на базе Самарского государственного университета путей сообщения. Выявленные институциональные противоречия формирования университета инновационного типа и их анализ позволил разработать механизмы их разрешения. В работе сформулирована концепция комплементарной трансформации университета в научно-образовательный центр инновационного развития, включающая: принципы трансформации университета; модели построения матричной структуры университета и организационно-управленческой архитектуры университета; программу реализации, включающую процессную модель управления трансформацией. Процесс реализации образовательных программ в предложенной модели является вторичным по отношению к научно-инновационной деятельности. В работе предложена система критериев оценки качества реализации образовательной программы с целью повышения уровня формирования профессиональных компетенций специалистов, решающих задачи развития отраслей экономики. Доказана необходимость применения методического подхода к управлению образовательной программой через совет образовательной программы, предусматривающий дифференцирование функций управления на административное и стратегическое управление. В работе предложена платформа корпоративных компетенций университета, способствующая развитию управленческой и исполнительской культуры в университете, внедрению ценностей бренда вуза в деятельность персонала, включающая индикаторы владения компетенций и предусматривающая дифференциацию компетенций на операционный и управленческий уровень. Представленная модель разработки и внедрения инноваций позволяет обеспечить увеличение воронки входа и эффективность процесса внедрения инноваций.

Разработанные модели и методики могут быть использованы в управлении отраслевыми транспортными университетами. Основные положения работы использованы при разработке концепции развития Самарского государственного университета путей сообщения. Особое значение имеет использование результатов диссертации для трансформации сети отраслевых транспортных университетов в интересах инновационного опережающего развития транспортной отрасли.

III. ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ АВТОРА

Авторские монографии:

1. Гаранин М. А. Университет 4.0: отраслевой транспортный университет - центр пространства внедрения инноваций и развития территорий : монография. – Самара : СамГУПС, 2019. – 169 с. (10,6 п. л.)

Главы и разделы в коллективных монографиях:

2. Единая межотраслевая информационно-управляющая платформа «Наука – производство – эксплуатация» железнодорожной техники : коллективная монография / М. А. Гаранин, И. К. Андрончев, В. В. Болгова [и др.] ; под редакцией М. А. Гаранина. – Самара, СамГУПС, 2020. – 206 с. (12,8/2,1 п.л.)

Статьи в рецензируемых журналах и изданиях по списку ВАК:

3. Андрончев И.К. Искусственный интеллект в условиях цифровой экономики / И.К. Андрончев, М.А. Гаранин // Вестник СамГУПС. – 2019. – №3 (45). – С. 9–22. (1,75/ 0,9 п.л.)
4. Андрончев И.К. Модель корпоративных компетенций университета / И.К. Андрончев, М.А. Гаранин, Е.А. Краснова, П.А. Первов // Экономические и гуманитарные науки. – 2020. – №9 (344). – С.91–100. (1,25/0,32 п.л.)
5. Асабин В.В. Оптимизация учебных планов образовательных программ вузов / В.В. Асабин, М.А. Гаранин, М.А. Гнатюк // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2019. – Т. 8, № 3 (28). – С.64–68. (0,63/ 0,21 п.л.)
6. Гаранин М.А. Влияние «цифровых двойников» на экономику общественного сектора // Креативная экономика. – 2018. – Т.12, №11. – С.1733–1758. (3,25 п.л.)
7. Гаранин М.А. Внедрение продуктов цифровой экономики в сферу жилищно-коммунального хозяйства / М.А. Гаранин, Е.К. Чиркунова, В.В.

- Авсиевич // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. – 2020. – №3 (27). – С 44–54. (1,38/0,46 п.л.)
8. Гаранин М.А. Институциональные аспекты управления ресурсами отраслевых вузов // Экономика и предпринимательство. – 2020. – №7 (120). – С.1150–1156. (0,88 п.л.)
 9. Гаранин М.А. Модель взаимодействия Министерства науки и высшего образования и Министерства транспорта в части кадрового обеспечения транспорта // Креативная экономика. – 2020. – Том14, №6. – С.1055–1078. (1,5 п.л.)
 10. Гаранин М.А. Модель управления университетом как центром развития компетенций // Креативная экономика. – 2019. – Т.13, №1. – С.183–194. (1,5 п.л.)
 11. Гаранин М.А. Оценка кадрового потенциала образовательных программ // Лидерство и менеджмент. – 2019. – Т.6, №3 (август-сентябрь). – С.291–302. (1,5 п.л.)
 12. Гаранин М.А. Риски трудовой интеграции российской молодежи в условиях современного рынка труда / М.А. Гаранин, М.А. Гнатюк, С.И. Самыгин // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки / HUMANITIES, SOCIAL-ECONOMIC AND SOCIAL SCIENCES. – 2018. – №8. – С.25–28. (0,5/0,17 п.л.)
 13. Гаранин М.А. Роль образовательной программы в университете 4.0 / М.А. Гаранин, Д.В. Горбунов // Креативная экономика. – 2018. – Т.12, №12. – С.2017–2034. (2,25/ 1,3 п.л.)
 14. Гаранин М.А. Совершенствование системы оценки эффективности деятельности высшего образования / М.А. Гаранин, П.А. Паулов // Креативная экономика. – 2019. – Т.13, №4. – С.761–772. (1,5/0,75 п.л.)
 15. Гаранин М.А. Трансформация университета в центр пространства внедрения инноваций // Вопросы инновационной экономики. – 2019. – Т.9, №3. – С. 955–968. (1,75 п.л.)
 16. Гаранин М.А. Управление показателями университета на рынке образовательных услуг // Креативная экономика. – 2019. – Т.13, №9. – С.1699–1712. (1,75 п.л.)
 17. Гаранин М.А. Формирование практико-ориентированной траектории обучения сотрудников в сфере транспорта / М.А. Гаранин, П.А. Первов, С.А. Сафронов // Вестник СамГУПС. – 2017. – №3 (37). – С.16–19. (0,5/0,17 п.л.)

18. Железнов Д.В. Кадровое обеспечение железнодорожного транспорта в Приволжском федеральном округе / Д.В. Железнов, В.В. Волов, М.А. Гаранин // Экономика образования. – 2017. – №4 (101). – С.45–53. (1,13 / 0,4 п.л.)
19. Железнов Д.В. Качество реализации основных профессиональных образовательных программ / Д.В. Железнов, В.В. Волов, М.А. Гаранин // Экономика образования. – 2018. – №1 (104). – С.58–66. (1,13/0,4 п.л.)

Статьи в журналах, индексируемых базами данных Scopus и Web of Science:

20. Гаранин М.А. Система поддержки принятия управленческих решений в университете на примере группы процессов «Наука и инновации» / М.А. Гаранин, Д.Г. Сандлер // Перспективы науки и образования. – 2020. – №3 (45). – С.527–543. (2,13/ 1,06 п.л.) – doi: 10.32744/pse.2020.3.38.
21. Asabin V.V. “Blue Ocean” For A Higher School / Asabin V.V., Garanin M.A., Gnatyuk M.A., Klimova A.S., Pervov P.A. // Dilemas Contemporáneos : Educación, Política y Valores. – 2019. - Том VI. Special Issue SI. Article Number 17 (1,75/ 0,35 п.л.)
22. Andronchev I.K. Improving the efficiency of innovation development and implementation / Andronchev I.K., Garanin M.A., Bolgova V.V., Asabin V.V., Bulatov A.A. // IOAB Journal. – 2020. – Т.11, №S3. – P.52-56. (0,63/0,13 п.л.)
23. Andronchev I.K. Crowdsourcing platform for creating innovations in transport industry / Andronchev I.K., Garanin M.A., Bolgova V.V., Asabin V.V., Bulatov A.A. // IOAB Journal. – 2020. – Т.11, №S3. – P.57-63. (0,88/0,18 п.л.)
24. Garanin M.A. Management model of innovative university / Garanin M.A., Krasnova E.A. // Lecture Notes in Networks and Systems. – 2021. – Т.198. – P. 1463–1475. (1,63/ 0,82 п.л.)
25. Болгова В.В. Образование после пандемии: падение или подготовка к прыжку? / В.В. Болгова, М.А. Гаранин, Е.А. Краснова, Л.В. Христофорова // Высшее образование в России / Vysshee Obrazovanie v Rossii. – 2021. – Т.30, №7. – С.9–30. (3,5/ 3 п.л.)

Прочие публикации:

26. Гаранин М. А. Транспортное образование в мире // Профессиональное образование и рынок труда. – 2020. – № 3. – С. 61–71. (1,38 п. л.)
27. Гаранин М.А. Тренды в развитии транспортного образования // Техник транспорта: образование и практика. – 2020. – Т.1, №3. – С.157–164. (1 п.л.)