

*На правах рукописи*



**Водолажская Екатерина Леонидовна**

**УПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ  
ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Специальность: 08.00.05 - Экономика и управление народным хозяйством  
(экономика, организация и управление предприятиями, отраслями,  
комплексами: промышленность)

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
доктора экономических наук

Москва – 2019

Работа выполнена на кафедре экономики промышленности федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова».

Научный консультант

доктор технических наук, профессор  
**Быстров Андрей Владимирович**

Официальные оппоненты

**Вертакова Юлия Владимировна**  
доктор экономических наук, профессор,  
заведующий кафедрой региональной экономики и  
менеджмента ФГБОУ ВО «Юго-Западный  
государственный университет» (ЮЗГУ)

**Савон Диана Юрьевна**

доктор экономических наук, профессор, профессор  
кафедры промышленного менеджмента ФГАОУ  
ВО «Национальный исследовательский  
технологический университет «МИСиС»

**Яшин Сергей Николаевич**

доктор экономических наук, профессор,  
заведующий кафедрой менеджмента и  
государственного управления Института  
Экономики и предпринимательства ФГАОУ ВО  
«Национальный исследовательский  
Нижегородский государственный университет им.  
Н.И. Лобачевского» (ННГУ)

Ведущая организация:

ФГБОУ ВО «Санкт - Петербургский  
государственный экономический университет»

Защита диссертации состоится «12» февраля 2020 г., в 13.00 час. на заседании диссертационного совета Д 212.196.17, на базе ФГБОУ ВО «РЭУ имени Г.В. Плеханова» по адресу: 117997, г. Москва, Стремянный пер., д. 36, корп. 3, ауд. 353.

С диссертацией можно ознакомиться в Научно- информационном библиотечном центре им. академика Л.И. Абалкина ФГБОУ ВО «РЭУ имени Г.В. Плеханова» по адресу: 117997, г. Москва, ул. Зацепа, д. 43 и на сайте организации: <http://ords.rea.ru>.

Автореферат разослан «\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета Д 212.196.17,  
кандидат экономических наук

Т.В. Скрыль

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** Состояние и пропорции экономического развития являются важным базисом конкурентоспособности и устойчивости хозяйствования стран, регионов, промышленных комплексов, предприятий, граждан. Эволюция смены технологических укладов промышленности, состоятельная в условиях классического развития экономической системы, существенно трансформируется в современном мире под влиянием процессов глобализации, относительной открытости производственных систем, разной скорости развития экономически развитых и развивающихся стран. Не являясь новой в категориальном плане, проблема обеспечения устойчивости промышленных систем имеет специфику в России, с разным успехом пытающейся перенять модели модернизации структурных преобразований экономически развитых стран. Такая специфика еще более усугубилась в условиях вынужденного перехода к политике импортозамещения, которая представляется важным и сложным в плане обеспечения эффективности инструментом обеспечения стабильности и независимости функционирования национальной промышленности, увеличения ее масштабов и распространения идеологии устойчивого развития среди широких масс хозяйствующих субъектов первичного звена экономики (ее реального сектора).

В настоящее время можно говорить о продолжающемся глубоком кризисе в отечественной промышленности, сопровождающемся с одной стороны упрощением и примитивизацией массовых экономических процессов и явлений, с другой – попытками государства повысить инновационную активность всех составных элементов макроэкономики в противовес сложившейся инвестиционной модели обеспечения ее модернизации за счет внешних источников. Такая модель, на которую опиралось в своем развитии большинство предприятий (закупка готовых технологий и привлечение внешних источников кредитов в силу их дешевизны по сравнению с собственными резервами российской национальной инновационной системы), показала свою неустойчивость в конкурентной борьбе на глобальном уровне и привела к спаду и кризисным явлениям в различных сферах. По-прежнему недостаточной формой сохранения устойчивости российской экономики являются малые инновационные предприятия и малый бизнес в целом, сосредоточенный преимущественно в сфере торговли. Кроме того, в кризис усугубились проблемы отечественной финансовой системы, которая несмотря на нежелание участвовать в модернизации экономики, все равно не смогла сохранить свою устойчивость, что также означает необходимость поиска новой модели банковского сектора, ориентированного на нововведения, причем не только в сфере собственной деятельности.

На наш взгляд, существует теоретико-методологическая проблема выработки парадигмы управления устойчивым развитием высокотехнологичных отраслей промышленности в кризисных условиях, цели которой заключаются в обретении подлинной устойчивости развития с сохранением и развитием конкурентного на международном уровне промышленного потенциала. Пока же изолированными представляются усилия государства, сформулировавшего перечень приоритетных направлений развития науки, технологий, техники и критических технологий, под которые выделяется приоритетное финансирование, создаются институты промышленной политики, формируются стратегические инициативы в направлении развития нового технологического уклада, фонды поддержки инноваций, с одной стороны, и реальные усилия предприятий, с другой, в условиях существования перекосов в структуре добавленной стоимости, не позволяющих осуществить полноценный переход к новой модели хозяйствования для секторов, относящихся к разным технологическим укладам и уровням технологичности. Надо признать, что активное развитие сектора ИТ обусловлено его низкой потребностью в капитальных инвестициях, быстрой отдачей. Вместе с тем, являясь одним из конечных звеньев поступательного развития технологических укладов, развитие будет устойчивым в ситуации воспроизводства всей цепочки материального производства и сферы промышленных услуг. Российские сектора промышленности характеризуются значительными проблемами в области

инноваций, пробелами для низко- и среднетехнологичных отраслей, часть из которых утеряна, но ей не найдена полноценная замена, гарантирующая устойчивость существования макроэкономики, ее самодостаточность, на чем приходится сосредоточить особое внимание. Восстановление спроса на инновации со стороны реального сектора экономики возможно на основе формирования конкурентоспособного предложения по всей цепочке жизненного цикла создания наукоемких изделий и на разных уровнях функционирования экономики.

Полагаем, необходимой является сквозная, а не фрагментарная система и работающая многоуровневая модель управления высокотехнологичными отраслями с целевым ориентиром на обеспечение устойчивости в условиях кризиса в экономике. Достигнутые в России пределы повышения эффективности в условиях сформированного комплекса технологических укладов актуализируют трактовку теории устойчивости, основанную на рассмотрении ее в роли качественно нового фактора или необходимого условия роста эффективности хозяйственных систем по мере достижения объективных границ повышения эффективности за счет традиционных факторов в рамках технологического уклада.

В настоящее время интеграция существующих теорий и решение сопутствующих управленческих проблем являются востребованными в практике хозяйствования большинства отечественных предприятий, что обуславливает актуальность избранной темы исследования «Управление устойчивым развитием высокотехнологичных отраслей промышленности». Научная проблема диссертации в современной экономике характеризуется явным несоответствием между востребованностью эффективных механизмов управления высокотехнологичными отраслями в условиях кризиса и уровнем теоретической проработки методологии, инструментов, технологий, методов и методик в этой сфере менеджмента.

**Степень разработанности проблемы.** Среди экономической литературы, посвященной вопросам моделирования экономического развития и проанализированной при подготовке исследования, выделяются классические и более современные работы следующих авторов: Ч. Кобба и П. Дугласа, Р. Солоу, Э. Денисона, Дж. Кейнса, Е. Домара, Р. Харрода, П. Ромера, Ф. Эггитона и П. Хоутта, Дж. Гроссмана и Е. Хэлпмана, К. Маркса, Н. Данилевского, А. Тойнби, Э. Тоффлера, А. Акаева, Р. Арона, У. Росту, Д. Белла, Н. Кондратьева, Й. Шумпетера, М. Хирооки и др. Вопросам цикличности развития, сформулированным на современном этапе развития науки, посвящены работы Г. Менша, К. Фримена, Дж. Дози, С. Уинтера и Р. Нельсона, А. Кляйнкнехта, К. Перес-Перес, Л. Соете, С. Глазьева, Дж. Арриги, О. Сухарева, В. Дементьева, Г. Фетисова, Ю. Яковца, В. Авиловой.

Среди отечественных экономистов этими вопросами занимались А.В. Быстров, В.Д. Свирчевский, В.Н. Юсим, И.В. Волков, В.В. Пименов, В.В. Авилова, А.И. Шинкевич, С. В. Киселев, М.В. Шинкевич, М.В. Райская.

Вопросы стабильности и равновесия, кризисных явлений в экономике, логика их возникновения и движущие силы, содержание концепции устойчивого развития, жизненного цикла на различных уровнях исследования нашли отражение в классических работах Э.Хансена, К. Маркса и А. Богданова, В. Цветкова, И. Адизеса, Л. Грейнера, Л. Николаевой, К. Бертельса, Г. Марчетти, А. Грублера и Н. Накиценовича и других классиков и современных представителей экономической науки. Проблематика кризисных явлений в отечественной экономике также широко представлена в экономической литературе, но в меньшей степени она касается антикризисных решений, ориентированных на обеспечение устойчивости развития предприятий.

Особый интерес в рамках исследования представляет современный уровень представлений о парадигме участия государства в регулировании развития экономических систем различного уровня. Помимо уже отмеченных выше авторов (основоположник исследования Дж. Кейнс), данную проблематику для развивающихся стран разрабатывают представители, разделяющие положения «вашингтонского консенсуса» и во многом альтернативного им «другого канона» (Э. Рейнерт, К. Перес, Дж. Ходжсон, А. Серра) экономической науки. К нему можно также отнести и представителей российской

экономической науки, исследующих технологические уклады.

Что касается прикладных управленческих технологий, теоретико-методической базой исследования стали разработки современных зарубежных и отечественных исследователей моделей стратегического менеджмента (прежде всего М. Портера), инструментов и механизмов антикризисного управления на микроуровне, вопросов совершенствования организации кадровой подсистемы высокотехнологичных предприятий, направленной на массовое создание «инновационного человека» в производственной сфере.

**Целью** диссертации является решение важной научной проблемы управления устойчивым развитием высокотехнологичных отраслей экономики в кризисных условиях функционирования видов экономической деятельности, предполагающего обеспечение устойчивости функционирования экономических систем.

Для реализации цели исследования в диссертации предполагается решение комплекса научно-практических задач.

1. Исследования на предмет достаточности и необходимости в процессе управления развитием отраслей промышленности массива теоретических и методологических решений в области стимулирования экономического развития отраслей и предприятий с учетом цикличности экономических явлений и процессов.

2. Научной оценки современного состояния теории кризисных явлений в экономике и выявления особенностей модернизации промышленности в контексте ее влияния на обеспечение устойчивости функционирования экономических систем.

3. Обобщения и систематизации совокупности взглядов на роль государства как агента изменений в становлении и поддержании экономического развития промышленности в целом и его высокотехнологичного сектора в условиях кризиса.

4. Развития методологии управлением высокотехнологичными секторами экономики с акцентом на характеристики кризисного процесса, проявляющиеся в закономерностях функционирования и структуре национальной инновационной системы страны; обоснования методологических принципов воздействия на устойчивое экономическое развитие на мезоуровне, содержащем критическую массу эндогенных факторов осуществления НТП в реальном секторе экономики; методологического обоснования участия предприятий в реализации достижений сектора НИОКР.

5. Моделирования с учетом сформированной методологии сбалансированных процессов и систем управления устойчивым развитием высокотехнологического сектора промышленности, включающего подсистемы прогнозирования кризисных явлений в развитии экономической системы, финансирования новых проектов и стратегического моделирования развития в кризисных условиях.

6. Разработки методологического инструментария выбора сбалансированной системы эндогенных факторов, обеспечивающих повышение уровня высокотехнологичности предприятий.

7. Обобщения подходов к выбору и оценке эффективности стратегий экономического развития, отражающих их воздействие на минимизацию кризисных явлений в экономике, обеспечение устойчивости развития промышленности.

8. Уточнения роли, модели и параметров эффективной конкуренции в стимулировании экономического развития на мезоуровне.

9. Апробации сформулированных принципов на примере кадровой подсистемы микроэкономических объектов в условиях развития высокотехнологичных предприятий.

**Объект исследования** работы в рамках специальности 08.00.05 Экономика и управление народным хозяйством – высокотехнологичная сфера промышленности Российской Федерации, ее подсистемы макро-, мезо-, микроуровней, участвующие в процессе экономического развития существующего и перехода к новому технологическому укладу. С позиции области исследования 1. Экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами 1.1. Промышленность объект исследования представлен экономическими процессами организации эффективного функционирования

промышленного комплекса российской макроэкономической системы в кризисных условиях.

**Предметом исследования** в диссертации являются управленческие отношения на различных уровнях хозяйствования, возникающие в процессе эффективного развития и стимулирования высокотехнологического развития предприятий промышленности с учетом потребностей стабилизации экономических систем в условиях кризисных явлений в экономике.

**Гипотеза (основная идея) работы.** Управление развитием высокотехнологичных секторов промышленности Российской Федерации в условиях кризиса предполагает использование особой методологии управления, реализованной на всех уровнях создания и внедрения новых промышленных технологий. Ее применение позволит повысить устойчивость функционирования макроэкономической системы и ее отдельных подсистем.

**Научная новизна** диссертации заключается в разработке системы управленческих решений ускорения развития высокотехнологичных производств в условиях кризиса. В ходе проведения исследования получены следующие новые научные результаты.

1. Разработаны основные положения теоретической модели институциональной поддержки каскада изменений в рамках инфратраектории развития национальной промышленной системы, отражающие достижения теории циклического экономического развития, институциональной теории, теории устойчивого развития, ориентированные на стимулирование перехода к новым промышленным технологиям в условиях кризиса. В основе модели – использование эффекта параллельного сосуществования укладов в экономике для обеспечения устойчивого экономического развития производственного профиля экономики России (пункт паспорта 1.1.2. Формирование механизмов устойчивого развития экономики промышленных отраслей, комплексов, предприятий).

2. Выявлена специфика управления экономическим развитием предприятий и высокотехнологичных отраслей в условиях кризиса для модели цикличности развития в условиях наложения фазы цикла технологического уклада и структурного кризиса; выделены типы изменений (реструктуризации) и модели деятельности на микроуровне (размер организаций), подлежащие стимулированию в условиях кризисных явлений в экономике (пункт паспорта 1.1.16. Промышленная политика на макро- и микроуровне).

3. Сформулированы основные положения модели государственного управления переходом к новому технологическому укладу, где выявлены структурные преобразования для российской макроэкономической системы и ее промышленных подсистем, основанной на необходимости перехода от сложившейся модели координации к модели сетевого участия в экономическом развитии на мезо- и микроуровнях и на этой основе развитие фазы инноваций, обусловленных спросом; показана важность вовлечения теневого сектора экономики в сетевую модель экономического развития за счет обоснования роли сектора малых и средних предприятий для разных фаз технологического уклада (пункт паспорта 1.1.6. Государственное управление структурными преобразованиями в народном хозяйстве).

4. В совершенствование существующей методологии управления экономическим развитием обоснованы с позиций обеспечения его устойчивости: модернизация существующей концепции устойчивого развития; критическая роль в данном процессе финансовых технологий в обеспечении стимулов к промышленному развитию на макроуровне ( в том числе в виде расширения технологической зоны инновационного спроса) и уровне экономических агентов (предприятия и их социально-экономическое окружение); необходимость формирования массовой модели «инновационного человека» на уровне высокотехнологичных организаций; важность локального уровня реализации нововведений в накоплении критической массы изменений на уровне национальной экономики; целесообразность использования специфичных индикаторов эффективности экономического развития в кризисных условиях. Для мезоуровня хозяйствования адаптированы характеристики технико-экономической парадигмы (пункт паспорта 1.1.2. Формирование механизмов устойчивого развития экономики промышленных отраслей, комплексов, предприятий).

5. Проведено моделирование цикличности процессов экономического развития России, выделены пики кризисов, исследованы закономерности взаимовлияния факторов цикличности, в том числе в условиях открытости макроэкономической системы и для модели импортозамещения в промышленности. Обоснована адекватная задачам исследования модель антикризисного управления на мезо- и микроуровне (пункт паспорта 1.1.17. Теоретические и методологические основы мониторинга развития экономических систем народного хозяйства).

6. Разработана экономико-математическая модель промышленного развития на макроуровне для двух мини циклов экономического развития России; на основе модели обоснована система факторов устойчивого экономического развития российской промышленности; получены модели управления высокотехнологичными отраслями в формате уравнений производственных функций; показаны изменения в системе ограничений развития экономики для соседних циклов; разработан прогноз промышленного развития для двух возможных сценариев развития (пункт паспорта 1.1.16. Промышленная политика на макро- и микроуровне).

7. Разработана типовая модель высокотехнологичного предприятия, способствующая его вовлечению в процесс реструктуризации, структурная модель перехода инновационно-потенциальных предприятий в группы инновационно активных и инновационно неактивных предприятий, обоснована модель участия финансового капитала в обеспечении устойчивого развития экономической системы с позиции теории технологических укладов и ее ограничения в российских условиях, разработана и апробирована модель развития на микроуровне, включая систему индикаторов оценки ее эффективности и мероприятия по ее реализации (пункт паспорта 1.1.28. Проблемы реструктуризации отраслей и предприятий промышленности).

8. Разработана актуальная в процессе перехода к устойчивому развитию модель конкуренции, в том числе учитывающая резервы налогового стимулирования, системы государственных закупок, организационную модель управления бизнесом, сосуществование иерархических и сетевых структур на рынке, сосуществование технологических укладов, актуальные для разных фаз технико-экономической парадигмы стратегии конкуренции (пункт паспорта 1.1.2. Формирование механизмов устойчивого развития экономики промышленных отраслей, комплексов, предприятий).

9. Разработана модель вовлечения кадрового потенциала предприятия в процесс реструктуризации, основанная на следующих предпосылках: формирование «инновационного человека»; учитывающая тесную связь цикличности развития со спросом на рабочую силу; направленная на формирование рутин инновационной деятельности и учитывающая роль университетов в развитии мезо- и микроэкономических систем (пункт паспорта 1.1.28. Проблемы реструктуризации отраслей и предприятий промышленности).

#### **Теоретическая и практическая значимость диссертационного исследования.**

Основные положения, выводы и результаты, содержащиеся в диссертационном исследовании, существенно развивают теорию менеджмента и теорию циклического экономического развития. **Теоретическая значимость** исследования обусловлена подтверждением гипотезы о необходимости использования в условиях кризиса специализированной методологии управления высокотехнологичным развитием на основе обобщения известных теоретико-методологических решений и их апробации к конкретным условиям функционирования российской экономики; разработкой концепции модели такого управления и соответственных организационно-управленческих решений; выделением ряда новых проблем, связанных с параллельным развитием технологических укладов; выявлением закономерностей влияния реструктуризации промышленности на устойчивость экономического развития в целом в период кризиса в экономике и в условиях необходимости полномасштабной политики импортозамещения.

**Практическая значимость работы** определяется значительными масштабами возможного внедрения результатов, сформулированных в диссертации, в практике

государственного воздействия на экономические явления и процессы с целью обеспечения конкурентоспособности и устойчивости функционирования рыночного механизма в условиях глобализации и кризисных явлений в экономике, связанных с ограничениями в заимствовании источников и ресурсов внедрения нововведений, возникшими в результате экзогенных для российской промышленности факторов и поставившими под угрозу сложившуюся в настоящее время модель трансфера технологий и диффузии инновации в реальный сектор экономики.

Результаты разработок восполняют существующий пробел в реализации особых моделей экономического развития и соответствующего инструментария управления и оценки эффективности мероприятий, который возник для большинства долгосрочных стратегий федерального, отраслевого уровня, для высокотехнологичных предприятий в условиях кризиса.

**Соответствие диссертации паспорту научной специальности.** По своему содержанию и структуре полученных результатов диссертационное исследование соответствует содержанию области исследования 1. Экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами 1.1. Промышленность, пунктам: 1.1.2. Формирование механизмов устойчивого развития экономики промышленных отраслей, комплексов, предприятий. 1.1.6. Государственное управление структурными преобразованиями в народном хозяйстве. 1.1.16. Промышленная политика на макро- и микроуровне. 1.1.17. Теоретические и методологические основы мониторинга развития экономических систем народного хозяйства. 1.1.28. Проблемы реструктуризации отраслей и предприятий промышленности.

**Теоретическая база** исследования основана на общепринятых достижениях и результатах ведущих теорий экономического развития и роста, теорий цикличности экономического развития, теории экономических систем и их устойчивости, устойчивого развития, теории социально-экономической эффективности, стратегического менеджмента, теории факторов производства, ряда частных теорий из области управления факторами производства в условиях инновационных вызовов (теория антикризисного управления предприятием, кадровый менеджмент, и проч.)

**Методологическую базу** исследования составляют общенаучные системный и диалектический подход, метод исследования причинно-следственных связей, а также частные методы познания, методы экономико-математического моделирования (корреляционно-регрессионный, индексный, метод главных компонент, кластерный метод), метод системного анализа, методы экономического анализа и синтеза, метод эмпирического обобщения, структурного анализа, метод исследования экономической динамики, другие методы, относящиеся к особенностям рассматриваемых теорий.

**Эмпирической базой исследования** послужили статистические данные Росстата, Банка России, Минэкономразвития России, Минрегиона России, открытые информационные источники негосударственных структур, первичные данные экономических исследований, проведенных с непосредственным участием автора, результаты монографических исследований отечественных ученых, материалы конференций, периодической печати, научные труды и публикации по проблемам диссертационного исследования, данные бухгалтерской, производственной отчетности промышленных предприятий. Автор многократно принимал участие в научных договорах и разработках научно-технической документации на промышленных предприятиях регионального и российского значения.

#### **Положения, выносимые на защиту.**

1. Теоретико-методологическая концепция «каскада изменений» в управлении развитием высокотехнологичного сектора экономики.

2. Парадигма обеспечения устойчивости развития высокотехнологичных систем различного уровня.

3. Совокупность принципов участия государства на фазе развития нового технологического уклада с учетом специфики кризисного сценария развития экономики.



4. Методология управления высокотехнологичным сектором экономики на макро-, мезо, микроуровне.
5. Модель сбалансированного развития подсистем технологического уклада.
6. Система эндогенных факторов обеспечения перехода к новому технологическому укладу на уровне высокотехнологичного предприятия.
7. Методология выбора эффективной стратегии реструктуризации хозяйственной системы в условиях кризиса в экономике.
8. Обоснование вклада механизмов конкуренции в эффективном переходе к модели нового технологического уклада.
9. Организационно-управленческая модель кадрового обеспечения высокотехнологичного развития на микроуровне.

**Степень достоверности и апробация результатов.** Достоверность результатов диссертации обусловлена следующими обстоятельствами: теоретические положения построены на известных, проверяемых фактах, соответствует известным исследованиям ситуации в инновационном секторе экономики; основная идея работы базируется как на обобщении передового опыта управления инновационным развитием в кризисных явлениях экономики, так и на анализе российской практики; полученные авторские решения сравнивались с известными ранее решениями; использованы современные методики обработки эмпирических данных, исходной информации о репрезентативных совокупностях экономических агентов и их поведении в условиях кризиса, приемы экономико-математического моделирования.

Основные положения, результаты и выводы, содержащиеся в диссертации, прошли широкую **теоретическую апробацию** в рамках участия в работе следующих международных, всероссийских научно-практических конференций: международной научно-практической конференции «Нугаевские чтения» (г. Казань, 2008-2016 г.); международной научно-практической конференции «Логистика и экономика ресурсосбережения и энергоснабжения в промышленности» (г. Казань, 2008 г.); межрегиональной научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов «Национальная безопасность в условиях глобализации». 27 марта 2014 г. Москва – Казань; международной научно-практической конференции «Современная наука: тенденции развития» Материалы VII Том 1. Краснодар 2014 г, межрегиональной научно-практической конференции «Импортозамещение в стратегии долгосрочного социально – экономического развития России» (Москва-Казань, 23 апреля 2015 г.), VII Международная научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Горизонты России» (2019 г.) и др.

Практические рекомендации могут быть приняты при разработке целевых программ и стратегий промышленности Министерством промышленности и торговли Республики Татарстан и Министерством экономического развития; в деятельности предприятий высокотехнологичного сектора Российской Федерации.

Основные положения и выводы используются в учебной деятельности в преподавании дисциплин «Экономика организаций», «Экономика отрасли», «Диагностика кризисных ситуаций организации», «Государственное регулирование экономики», а также спецкурсов по промышленной политике для студентов и слушателей экономических специальностей.

**Личный вклад автора.** Автору принадлежат постановка проблемы и задач исследования, разработка и обоснование всех положений, определяющих научную новизну и практическую значимость, анализ и обобщение результатов, формулировка выводов и рекомендаций.

**Публикации.** Основное содержание диссертации отражено в рамках 56 публикаций, среди них 8 монографий, 20 статей, опубликованных в изданиях из Перечня рецензируемых научных изданий, 11 статей, индексируемых в базе Scopus, 17 статей РИНЦ.

**Объем и структура работы.** Работа состоит из введения, пяти глав, заключения, списка литературы, включающего 340 наименований, трех приложений. Диссертация содержит 303 страницы текста, в том числе 94 рисунка и 48 таблиц.

## **ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЫ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ**

### **1. Разработаны основные положения теоретической модели институциональной поддержки каскада изменений в рамках инфратраектории развития национальной промышленной системы на макроуровне**

В основе предлагаемой модели управления устойчивым экономическим развитием высокотехнологичных отраслей промышленности – адаптированная для российских условий модель двойных технологических окон возможностей К. Переса, которая в существующем виде некомплементарна и требует существенных доработок, однако наиболее адекватна сложившимся условиям экономического развития не только для России, но и для развивающихся стран. Модель «каскада изменений», рассматриваемая нами в рамках инфратраектории развития на макроуровне, отражает достижения теории циклического экономического развития, институциональной теории, теории устойчивого развития, ориентирована на стимулирование перехода к новым промышленным технологиям в условиях кризиса. В основе модели – использование эффекта параллельного сосуществования укладов в экономике для обеспечения устойчивого развития производственного профиля экономики России и его высокотехнологичного сектора.

В диссертации на основе обобщения методологических подходов и выявленных закономерностей экономического развития позитивных для устойчивого развития уточнено содержание категории «высокотехнологичная отрасль промышленности» и дана классификация отечественных отраслей. В ее основе – совокупность устойчивых признаков, оцениваемых при помощи: коэффициента эффективности производства, определяемого на основании показателя добавленной стоимости или доли добавленной стоимости в объеме производства товаров; доли высокопроизводительных рабочих мест в общем числе занятых в отрасли; коэффициента инновационности производства или доли произведенной инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции.

Методология управления предполагает необходимость учета дихотомии жестких и гибких структур, особенностей конкуренции (и связанной с ними специфики поддержки в пределах демографии предприятий); экономической и финансовой подсистем управления отраслями; управления изменениями на микроуровне и российских особенностей (политика импортозамещения, нехватка масштабности технологической зоны, подконтрольной макроэкономике и проч.).

Модель институциональной поддержки каскада изменений (Рисунок 1) является развитием известных в экономической литературе обобщений организационно-экономических параметров для парадигмы массового производства (актуального для 4 парадигмы) и для сетевой парадигмы (актуальной для 5 технологического уклада). Однако последние требуют существенных дополнений, учитывая важность реализации параллельных мероприятий, и синергии в результате их осуществления.

Величина прямоугольников на рисунке 1 примерно отражает соотношение размеров валовой добавленной стоимости, созданной в рамках того или иного уклада. Модель предполагает потребность в особых критериях эффективности, которые должно контролировать государство, опираясь на «здравый смысл» («common sense»), под которым мы предлагаем понимать концепцию устойчивого развития, адаптированную для России, поскольку общепринятая концепция отражает потребности развитой страны, не учитывая инфраструктурные ограничения развивающейся макроэкономики. Предлагается задачи минимизации энергоемкости экономической системы решать посредством технологий 6 уклада.

Основой для создания условий каскада изменений является инструмент индикативного планирования, реализованный не только на мезо, но и на микроуровне функционирования промышленных субъектов хозяйствования. В НПС должно быть реализовано индикативное управление переходом к новому технологическому укладу, учитывая выбранный мезоуровень регулирования и потребность в избирательном воздействии / дерегулировании экономики.

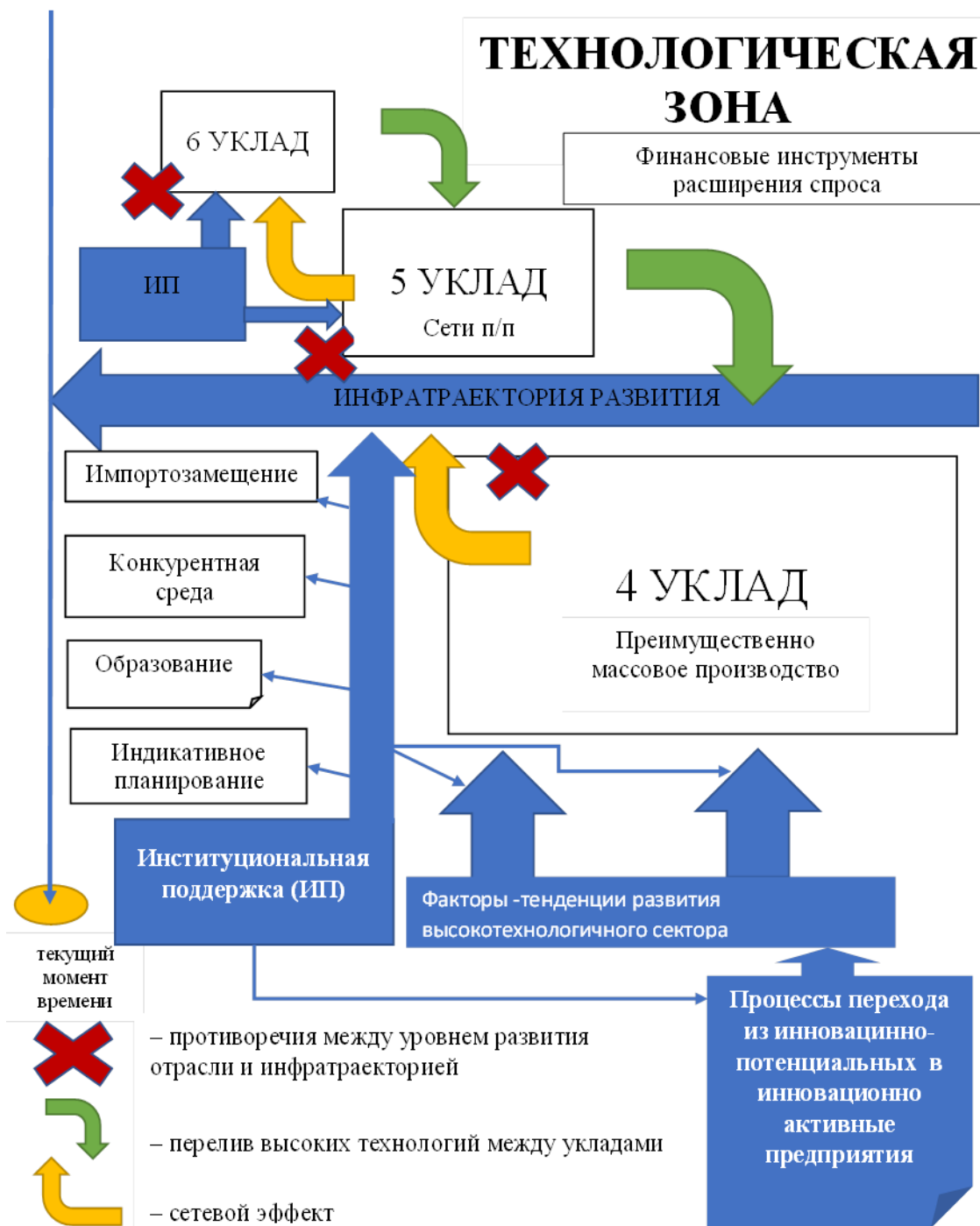


Рисунок 1 – Модель институциональной поддержки каскада изменений в рамках инфратраектории развития национальной промышленной системы (НПС) (технологической зоны)

В отличие от того, как отрасли 4 технологического уклада (массового производства) должны были бы в первую очередь развернуты на национальном уровне, прежде чем перейти на международные рынки, для последующих укладов (5 и 6) необходимо стимулировать отрасли работать с выходом на глобальные рынки промышленной продукции. Кроме того, появляется возможность локального высокотехнологического производства для глобальных торговых компаний, как отдельных фирм, так и через институты экономического развития.

Формирование индикативного блока НПС должно быть основано на достижении критерия устойчивости. Переход промышленной системы из одного состояния равновесия в

другое, либо достижение промышленной системой в условиях точки бифуркации равновесного состояния характеризует собой ее устойчивость. Нами сформированы основные критерии устойчивости высокотехнологичной промышленной системы. Они сгруппированы в блоки структурно-логической схемы, характеризующие подсистему входа (затратные компоненты) и выхода (результатирующие факторы), а также получаемый эффект, как соотношение «вход/выход»: подсистема входы (затратная компонента), рассматриваемая как фактор стимулирования деловой активности в промышленном секторе экономики – расходы на НИОКР; расходы в ВВП; внутренний кредит для частного бизнеса; налоговые стимулы для промышленных предприятий малого, среднего и крупного бизнеса; ИПЦ; использование золотовалютных резервов на развитие промышленности; инвестиции, в том числе иностранные инвестиции, доля инновационно-активных предприятий в промышленности; совокупный капитал VC и PE-фондов; подсистема выходы (результатирующие факторы) могут быть сгруппированы по следующим направлениям: 2.1) макроэкономические параметры: прирост ВВП, доходы в ВВП, ВДС промышленности и сервисного сектора, сальдо счета текущих операций, чистый приток инвестиций, валовое накопление, валовое сбережение; 2.2) социальные параметры: уровень бедности, уровень безработицы, индекс Джини, индекс человеческого развития; 2.3) параметры, характеризующие отраслевое развитие: производительность труда; доля прибыльных предприятий; импортозамещающая продукция; создание высокопроизводительных рабочих мест; доля высокотехнологичного сектора в ВВП; объем отгруженной инновационной продукции; доля высокотехнологичной продукции в экспорте.

Эти критерии и ряд других показателей предлагается использовать наряду с традиционными показателями как 1) индикаторы устойчивого развития и 2) индикаторы факторов-тенденций. В дополнение к количественным индикаторам первой группы выступают критерии, характеризующие: среду, в которой стимулируется и поддерживается устойчивое развитие; качество связей между поставщиками, производителями и пользователями; систему образования и обучения; различные общественные и частные организации, способствующие техническим изменениям; законы, правила и даже идеи и отношение к технологиям и изменениям. Что касается критериев оценки факторов-тенденций, в рамках модели предлагается использовать «панель управления инновациями» Российской венчурной корпорации. Панель апробирована в диссертации для исследования складывающейся инфратраектории развития высокотехнологичного сектора промышленности. В настоящее же время можно сделать вывод о наличии только одного приемлемого канала, который обеспечивается национальной промышленной системой России – обеспеченность инфраструктурой производства и возможностей 5 технологического уклада (ИКТ), научная активность вузов и кадровое обеспечение экономики. Следовательно, в рамках предлагаемой модели каскада изменений напрашивается вывод о целесообразности кадрового развития высокотехнологичных предприятий 4 технологического уклада, что учтено при апробации результатов диссертации.

## **2. Выявлена специфика управления экономическим развитием предприятий и высокотехнологичных отраслей в условиях кризиса**

Значительное внимание в исследовании было посвящено изучению роли кризисных явлений и процессов в развитии промышленной системы разного уровня. Наиболее изученной в науке областью является антикризисное управление на микроуровне, в то время как антикризисные мероприятия макроуровня, применяемые на практике, значительно различаются и отражают идеологию различных парадигм сосуществования государственного и частного секторов экономики. Причины кризисов в рамках исследования будем в дальнейшем трактовать с позиции современных теорий экономического роста, учитывая при этом экстремумы развития в виде структурных кризисов. В дополнение к макроуровню выявления причин кризисов необходимо учитывать специфику цикличности развития отдельных предприятий, комплексов, отраслей промышленности под влиянием научно-

технического прогресса. Считаем оптимальным уровнем управления – мезоуровень с учетом особенностей локализации конкретной макротехнологии.

В диссертации исследована и выявлена специфика управления экономическим развитием высокотехнологичных предприятий и отраслей в условиях кризиса для модели цикличности развития и в условиях наложения фазы цикла технологического уклада и структурного кризиса; выделены типы изменений (реструктуризации) и модели деятельности на микроуровне (размер организаций), подлежащие стимулированию в условиях кризисных явлений в экономике.

Важнейшим приоритетом антикризисного управления считаем устойчивость развития, достижение которой невозможно без должного внедрения изменений в процесс как управления, так и в процесс производства как таковой. На основе анализа концепции устойчивого развития выявлены особенности пригодных критериев оценки эффективности развития экономических систем, отчасти альтернативные существующим на государственном уровне и на уровне отдельных корпораций критериям. Важным обстоятельством антикризисного управления также становится в современных условиях необходимость индикаторов предвидения кризиса в формате отклонения от эталонной ситуации развития. В качестве индикаторов, в частности, можно использовать ограничения развития, особые для разных уровней функционирования экономических систем. Антикризисное управление в контексте устойчивости развития должно базироваться на учете особенностей высокотехнологичных проектов, актуальных и эффективных для фазы спада и последующего кризиса. Выявлено, что цикл изменений смещен относительно длинноволнового цикла развития экономики, что должно использоваться при программировании экономического развития с целью обеспечения его устойчивого характера.

Учитывая важность институциональных особенностей развития макроэкономической системы, мы исследовали специфику кризисных явлений, характерных для организаций Российской Федерации, во многом обусловленных сменой модели управления экономикой в 90-е годы 20 века. Кроме того, на уровень развития микроэкономических систем накладывает негативный отпечаток низкая эффективность финансовой подсистемы НПС, а также существование «сырьевого» и «сетевое» насосов. Отличительными особенностями отечественных промышленных предприятий в кризисе становится резкий спад финансового результата, инвестиций, закрытие организаций малого бизнеса, в целом рентабельность бизнеса снижается за весь период рыночных преобразований (Рисунок 2 и Рисунок 3).

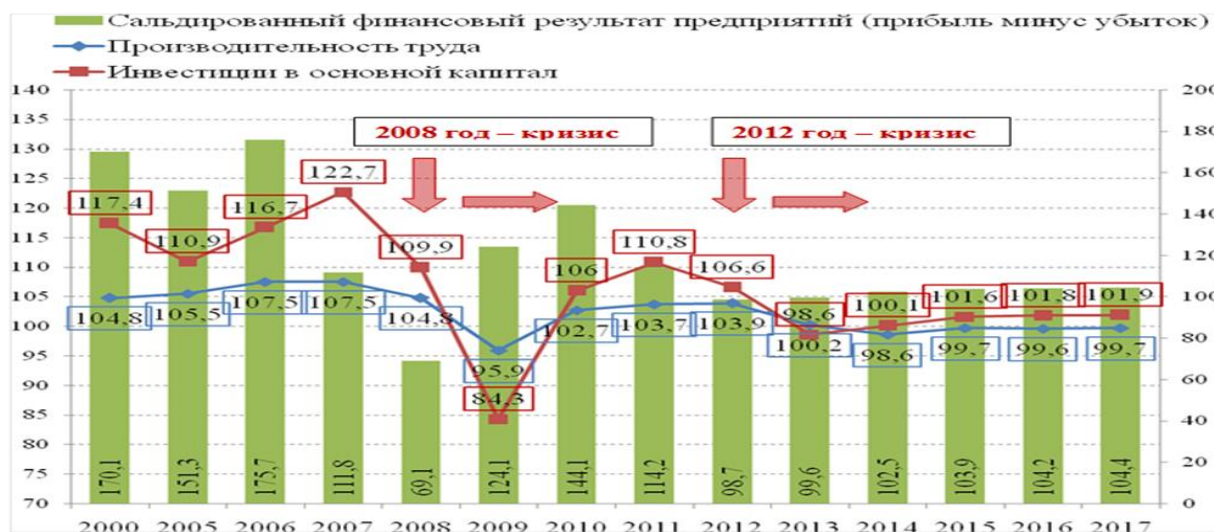


Рисунок 2 – Тенденции финансовой состоятельности российской экономики в 2000-2017 гг. (составлен автором на основе данных Росстата в сопоставимых ценах; в процентах к предыдущему году)

Проблемой отечественной экономики является устойчивая задолженность предприятий перед бюджетом, хотя и снизившаяся по сравнению с началом 2000-х годов, ухудшение взаиморасчетов между контрагентами, ведущую роль, в которой также играет финансовая сфера страны.



Рисунок 3. – Динамика коэффициента рентабельности продукции российских предприятий в 1992-2017 гг. (в процентах)

Можно сделать вывод о значительных институциональных проблемах в функционировании макроэкономики России в целом, обусловленных зависимостью от предшествующего развития.

Основная проблема в рамках контекста нашего исследования – отсутствие высокотехнологичных изменений как способа обеспечения устойчивого экономического развития на микроуровне. Системообразующие предприятия предпочитают пользоваться государственной поддержкой, нежели решать проблемы внедрением улучшающих изменений, что предопределяет и консервирует существующую модель экономического развития, основанную на государственной поддержке убыточных компаний в противовес их санации.

### **3. Сформулированы основные положения модели государственного управления структурными преобразования для российской макроэкономической системы и ее промышленных подсистем**

На рисунке 4 отражена схема предлагаемой нами модели государственного управления. В качестве основных положений модели государственного управления переходом к новому технологическому укладу для российской макроэкономической системы и ее подсистем выделены следующие:

1. необходимость перехода от сложившейся модели координации к модели сетевого участия в экономическом развитии на мезо- и микроуровнях;
2. развитие на этой основе фазы высоких технологий, обусловленных спросом;
3. важность вовлечения теневого сектора экономики в сетевую модель экономического развития за счет обоснования роли сектора малых и средних высокотехнологичных предприятий для разных фаз технологического уклада. При формулировке модели учтен ряд отмеченных ниже существующих особенностей российской промышленности.

Модели государственного вмешательства в экономические процессы с целью придания им высокотехнологичного характера существенно различаются для развивающихся и развитых стран, в развитых странах акцент делается на развитии институциональной среды поддержки конкуренции, создания стимулов к изменениям, учитывающих их рискованный характер.

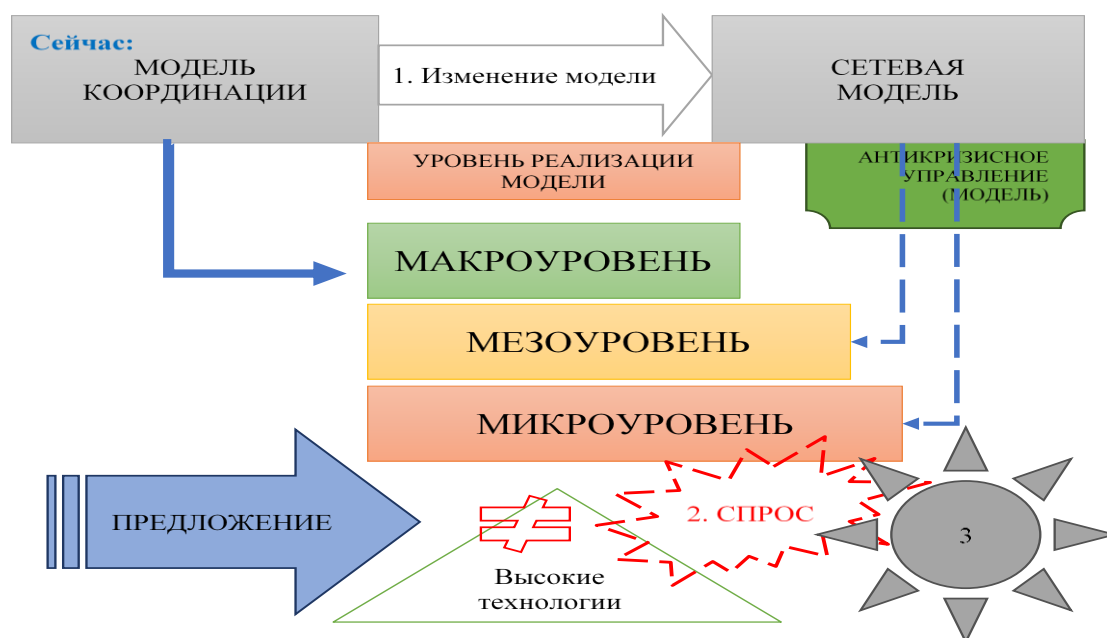


Рисунок 4 – Предлагаемая модель управления переходом к новому технологическому укладу (обобщено автором)

Российское государство в лице уполномоченных министерств и ведомств также пытается идти по пути создания такой среды, кроме того, оно ориентирует науку на создание и внедрение прорывных критических технологий. В этом, на наш взгляд, заключается противоречие сложившейся парадигмы государственной поддержки высокотехнологичных проектов и сформированной модели. Полагаем, что направленная в будущее НТИ (национальная технологическая инициатива) также не будет реализована без восполнения производственного контура всех технологических укладов (4, 5 и 6 в современной классификации) (представлено одним направлением из 10 при пропорциональных вложениях в каждое из направлений), в котором в настоящее время зияют значительные дыры в результате функционирования открытой национальной экономической системы и ее встраивания в глобальную систему воспроизводства. Довольно короткий, но показательный санкционный период показал ущербность такой модели с позиции основных положений концепции устойчивого развития.

Исследование прогрессивных моделей государственного участия в экономических процессах и российской модели позволяет сделать ряд выводов. Несмотря на то, что в чистом виде государственный сектор экономики в России (выручка около 3% ВВП, занятость – 6,1%) намного меньше вклада, отмечавшегося для советского периода, а структура экономики России приобретает более характерные для современной экономики пропорции (однако этот процесс не во всем прогрессивен, учитывая утрату ряда высокотехнологичных отраслей материального производства), тем не менее государственный сектор продолжает доминировать среди крупнейших компаний России (формируя 44% выручки в 2016 году), имея при этом инфраструктурно-сырьевой характер (Таблица 1).

Соответственно это затрудняет переход к новым для России технологическим укладам в рамках избранной модели государственного стимулирования структурных преобразований через программы инновационного развития корпораций. Вместе с тем, позитивные моменты такого влияния несомненны – через обеспечение мультиплицирующего эффекта развития инфраструктурных отраслей для функционирования экономики в целом.

Следовательно, моделью стимулирования перехода к новому технологическому укладу должна быть выбрана инфраструктурная модель, через которую прошли большинство развитых стран.

Таблица 1– Государственное участие в экономических процессах в России за 2016 год

Компания	Объем реализации (млн. руб.)	Доля выручки в общем итоге (%)
«Газпром»	5966403	8,38
«ЛУКОЙЛ»	4743732	6,66
«Роснефть»	4134000	5,81
«Сбербанк»	2835300	3,98
РЖД	2133264	3,00
«Ростех»	1266000	1,78
Банк ВТБ	1217500	1,71
«Магнит»	1071526	1,50
X5 Retail Group	1033667	1,45
«Сургутнефтегаз»	1020833	1,43
«Интер РАО»	868182	1,22
«Росатом»	864600	1,21
АК «Транснефть»	848134	1,19
АФК «Система»	697705	0,98
«Татнефть»	580127	0,81
НОВАТЭК	537472	0,75
«Русал»	533503,9	0,75
«Аэрофлот»	495880	0,70
«ОАК»	416926	0,59
«СИБУР Холдинг»	411812	0,58
Общая выручка 600 крупнейших компаний России	71209502,6	100

Предпосылок для эффективного освоения критических технологий в России нет, прежде всего, в силу недостаточной «технологической зоны», на которую она влияет, что предопределяет недостижение эффекта масштаба. Для реализации такой модели сначала должен быть модернизирован и достроен производственный контур 4 уклада в том числе на основе достижений 5 и 6 уклада (Рисунок 1). Анализ показывает, что по такой модели и двигаются в развитии частные компании, оседающие на инфраструктуре экономического развития (в рамках ОЭЗ доминируют резиденты, реализующие технологии 4 уклада). В диссертации были подробно проанализированы особенности существующих подсистем воздействия на процессы экономического развития промышленности в российских условиях. В соответствии с обозначенной выше парадигмой государственного вмешательства в экономику исследованы отдельные мезосистемы государственного участия в переходе к новому укладу; особенности государственного механизма поддержки локальных территорий и специфика антикризисного управления в интересах экономического развития промышленных подсистем.

Государственная политика инфраструктурной поддержки экономического развития охватывает ряд мероприятий, обеспечивающих российской экономике лидирующие позиции в секторах энергетики, а также способных повысить конкурентоспособность России на мировом рынке знаний и высоких технологий. Среди перечисленных государственных программ особое место занимает программа «Экономическое развитие и инновационная экономика». Основными мероприятиями Программы являются формирование благоприятной инвестиционной среды, развитие малого и среднего предпринимательства (Рисунок 5), стимулирование структурных преобразований, подготовка научных и научно-педагогических кадров и др.



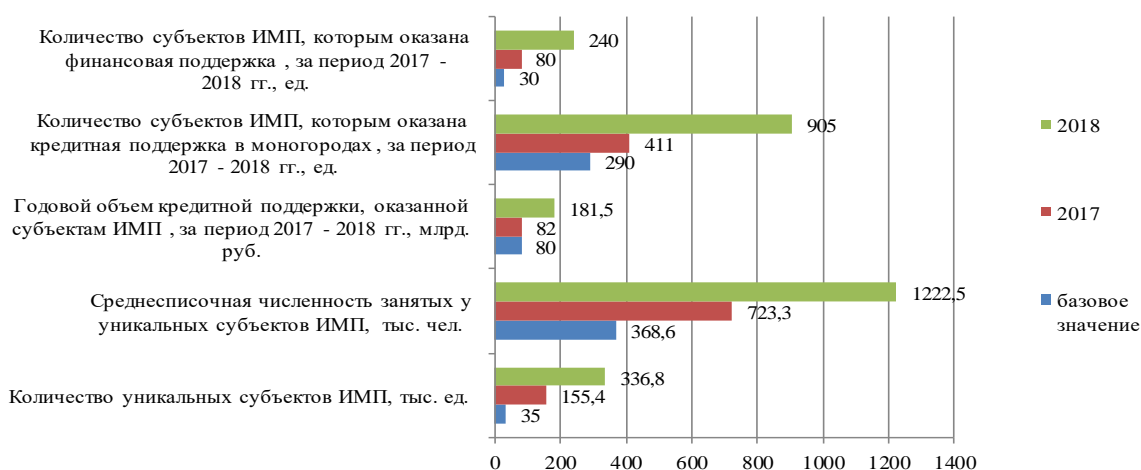


Рисунок 5 – Целевые показатели приоритетного проекта «Малый бизнес и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» [Паспорт приоритетного проекта]

Реализуется программа через ряд подпрограмм, в том числе федеральные целевые программы. Кроме того, особое место в мероприятиях стимулирования на мезоуровне занимает поддержка импортозамещения в промышленности, которая также реализуется через ряд мероприятий

Механизмом стимулирования инвестиционной активности является механизм, заложенный в модели «инновационный территориальный кластер», который в России носит экстенсивный характер. Основную часть задач инновационного развития в соответствии с программными документами федерального уровня (Концепции долгосрочного развития до 2020 года) должны решать локальные экономические системы (регионы).

В Концепции 2020 определены «Полюса регионального развития» и «Основные задачи государственной политики регионального развития на долгосрочный период». В качестве ведущего уровня воздействия на переход промышленных секторов к новому технологическому укладу в России выбран мезоуровень (подсистемы национальной экономической системы), в нем замечены ярко выраженные территориальные элементы и в условиях значительного разнообразия субъектов РФ, ТОСЭР, моногородов и прочих элементов, отражающих локальный уровень хозяйствования систем (Рисунок 6).

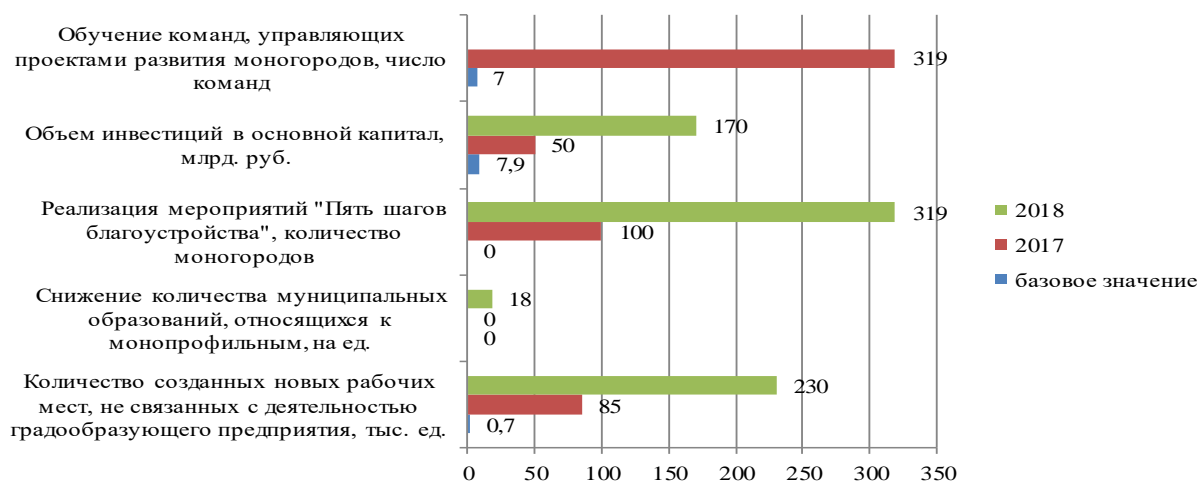


Рисунок 6 – Целевые показатели приоритетной программы «Комплексное освоение моногородов» [Паспорт приоритетной программы «Комплексное развитие моногородов»]

При этом полагаем, что в формировании парадигмы государственного участия в экономическом развитии следует придерживаться «другого канона» (положения которого

подробно исследованы во 2 главе), в противовес «вашингтонскому консенсусу».

В России по-прежнему в рамках финансовой подсистемы НПС все процессы носят либеральный характер и зациклены на существовании доллара как мировой валюты. Это обуславливает высокие процентные ставки для реального сектора экономики и затрудняет реализацию принятой на государственном уровне модели модернизации экономики. Поэтому роль государства в стимулировании НТП необходимо пересмотреть в направлении адаптации существующих высокотехнологичных предприятий к недружественной некомплементарной среде формируемых новых технологических укладов в том числе через влияние инфраструктурных проектов с государственным финансированием.

Теоретической базой такой модели можно рассматривать концепцию инфратраекторий М. Хирооки с акцентом на развитие особо актуальных для России финансовой инфраструктуры НПС и кадровой составляющей наряду с другими элементами научно-технического прогресса. Что касается дискуссии о «силе» государственного вмешательства в экономические процессы, она постепенно должна трансформироваться в сетевую модель вмешательства. В любом случае, для развивающейся страны успешная стратегия развития в рамках предлагаемой методологии с учетом высокой конкуренции транснациональных корпораций, неизбежно потребует широкого сотрудничества между организациями и государством на его различных уровнях. Пока такое сотрудничество отчасти реализуется только между крупным бизнесом и государством (например, Постановление правительства РФ №218, антикризисные меры поддержки системообразующих предприятий), оставляющее за бортом средний и малый высокотехнологичный бизнес.

Учитывая отмеченное, важным тезисом в рамках парадигмы государственного участия в стимулировании перехода к новому технологическому укладу является создание четких правил, которые бы отражали логику вмешательства и позволяли бы дать четкую оценку эффективности реализуемых проектов и мероприятий (мер). Существующие модели оценки не всегда удовлетворяют правилу сбалансированности. Например, оценка в разрезе пластов коммерческой, бюджетной и социальной эффективности имеет ярко выраженный финансовый аддитивный окрас и не отражает всей совокупности факторов. В частности, в условиях импортозамещения в промышленности приемлемыми становятся проекты с худшей коммерческой эффективностью, нежели имеющиеся аналоги.

Что касается модели антикризисного регулирования (блок на рисунке 4), итоги последовавших друг за другом кризисов приводят к мысли о необходимости альтернативных методологических решений институционального характера, о недостаточности сформированной в России нормативной базы государственного участия в рыночных процессах в кризис (достаточной для эволюционного развития экономики). С другой стороны, кризисные явления приводят к уходу массы малых и средних высокотехнологичных предприятий в теневой сектор, а в условиях жесткого его контроля со стороны государства – к разорению. Недостатки сохранения теневого сектора экономики для сбалансированного экономического развития страны проанализированы нами в исследовании. Новые институциональные рамки должны быть сформулированы более четко в программных документах, в то время как в них отмечается необходимость новой модели экономического развития, что предполагает уточнение того, какая же модель была до этого и в чем новизна предлагаемых технологических решений. Анализ существующих целевых показателей экономического развития промышленности также во многом вызывает вопросы с позиции предлагаемой парадигмы управления переходом к новому технологическому укладу. При всей важности существующей системы индикаторов, она требует дополнения ценностными характеристиками, развития норм эффективной экономики, использования относительных показателей, а не только ресурсных.

#### **4. Развита методология управления экономическим развитием с позиций обеспечения его устойчивости**

В диссертации проанализированы состав и результативность отдельных подсистем НПС в России, которая носит характер модели «координации» (Рисунок 4). Вместе с тем,

несмотря на выбранную модель координации, по-прежнему можно видеть низкую эффективность реализации государственных высокотехнологичных проектов, даже усилившуюся в условиях кризиса. Обусловлена она исходными системными факторами, препятствующими устойчивости. В частности, в предкризисный период отмечено масштабное вмешательство в экономическое развитие (30% от всего объема финансирования НИОКР), почти трехкратно превышающее соответствующие показатели развитых стран, что означает по-прежнему отсутствие прослойки венчурных компаний и малый спрос на НИОКР со стороны бизнеса. В рамках существующей дотационной модели, государство вынуждено подменять спрос на структурные преобразования со стороны промышленности. При этом эффективность государственных расходов традиционно ниже частных вложений. Серьезной проблемой в российской экономике остается неэффективное использование государственных средств. Что касается возможности перелива нововведений между укладами, государственные вложения по структуре не позволяют ее реализацию и не направлены на антикризисное регулирование. В дополнение к отмеченной лидирующей роли государственного вмешательства в экономику, недостатком на уровне стран является малый объем мер стимулирующего характера. Позитивными моментами, свидетельствующими о проявлении контура сетевого государства, являются введенные в 2017 году в государственную программу «Экономическое развитие и инновационная экономика» подпрограмм «Малый бизнес и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» и «Моногорода».

Формулируя актуальную для России модель управления переходом к новому технологическому укладу в дополнение к известным решениям, полагаем, что это должна быть модернизированная концепция устойчивого экономического развития, основанная на вовлечение эндогенных факторов и резервов роста. Уровень, на котором может быть реализована предлагаемая модель – локальный (предприятия – агенты изменений и их социально-экономическое окружение). В результате интеграции трех новых научных результатов, сформулированных выше нами предложена методология управления новым технологическим укладом (Рисунок 7).

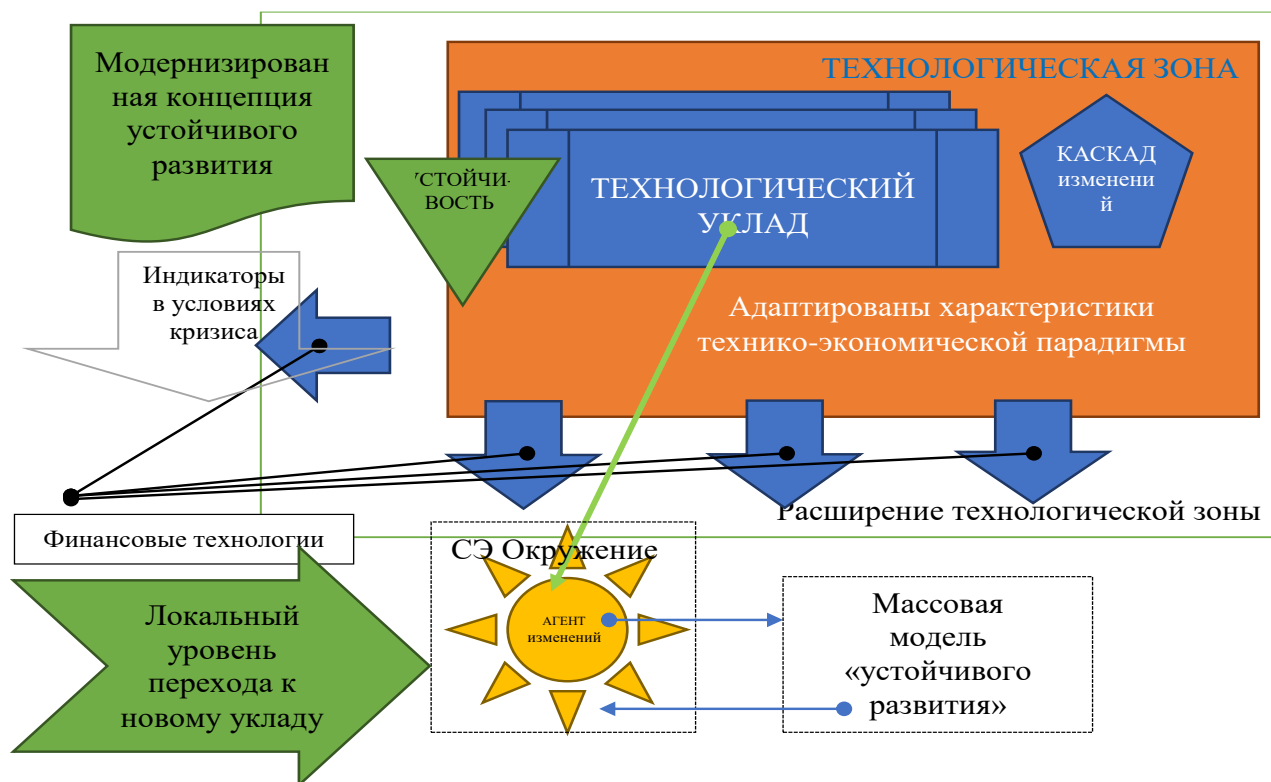


Рисунок 7 – Методология управления новым технологическим укладом (разработана автором)

В развитие существующей методологии управления новым технологическим укладом обоснованы, с позиций устойчивого развития высокотехнологичных отраслей промышленности: модернизация существующей концепции устойчивого развития; критическая роль в данном процессе финансовых технологий в обеспечении стимулов к промышленному развитию на макроуровне (в том числе в виде расширения технологической зоны высокотехнологичного спроса) и уровня экономических агентов (предприятия и их социально-экономическое окружение); необходимость формирования массовой модели «инновационного человека» на уровне высокотехнологичных организаций; важность локального уровня реализации нововведений в накоплении критической массы изменений для устойчивости национальной промышленной системы; целесообразность использования специфичных индикаторов эффективности экономического развития в кризисных условиях. Для мезоуровня хозяйствования адаптированы характеристики технико-экономической парадигмы. Реализация предлагаемой парадигмы участия государства в экономическом развитии на макроуровне осуществляется через НПС, которая в своем развитии проходит фазы «толчка к развитию» (характерен для России) и фазы инноваций, обусловленных спросом (модель развитых экономически стран).

Модель НПС, адекватная для отечественной экономики, предполагает учет предшествующего развития и использование «окон возможностей» с акцентом на повышение устойчивости и уровня технологичности отраслей 4 технологического уклада при параллельном развитии 5 и 6 укладов. Невозможно обеспечить переход к новому технологическому укладу без значительных усилий, без развития институциональной среды на мезоуровне для предприятия. Нарушение данной аксиомы может наблюдаться некоторое время в условиях политики импортозамещения в промышленности, которая на время позволила многим странам добиться впечатляющих темпов роста, вкладывая средства в модернизацию заводов и оборудование без интенсивных усилий по обучению. В России эта модель декларируется несколько лет, как раз на пиках кризисов, однако в полной мере ее потенциал не реализован (Рисунок 8).

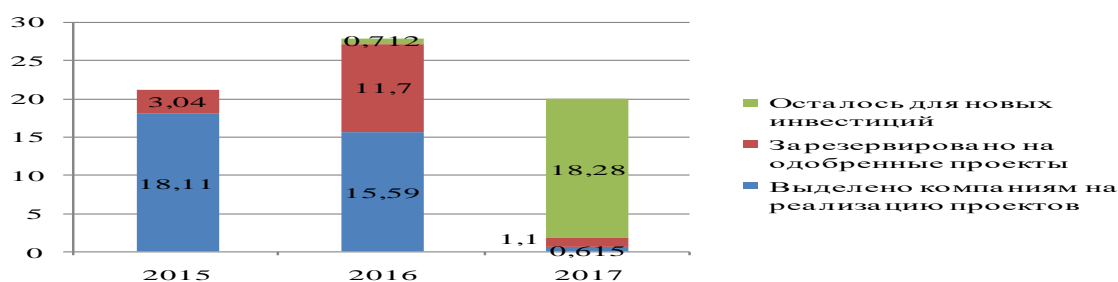


Рисунок 8 – Финансирование проектов Фондом развития промышленности (ФРП) в рамках программы импортозамещения, млрд руб. [Источник: ФРП. Проекты]

Характерной чертой российского промышленного комплекса остается высокая зависимость от зарубежных технологий (Рисунок 9).

Важным становится умение преобразовывать информацию и знания для высокотехнологичных проектов. Технология передачи знаний, обучения должна быть в центре внимания, а не на периферии политики развития. На практике это подразумевает иной подход к разработке стратегий и требует переосмысления как систем образования и обучения, так и научно-технической политики. Учет особенностей локальных систем мезоуровня, как полагаем, в рамках предлагаемого управления переходом к новому укладу заключается в существовании институциональных обстоятельств реализации концепции технологических укладов. На уровне отрасли промышленности изменения должны затрагивать тип экономической культуры, означать переход от стереотипов массового производства к повышению стандартов уровня и качества жизни, что приведет к развитию производства даже традиционных технологических укладов.

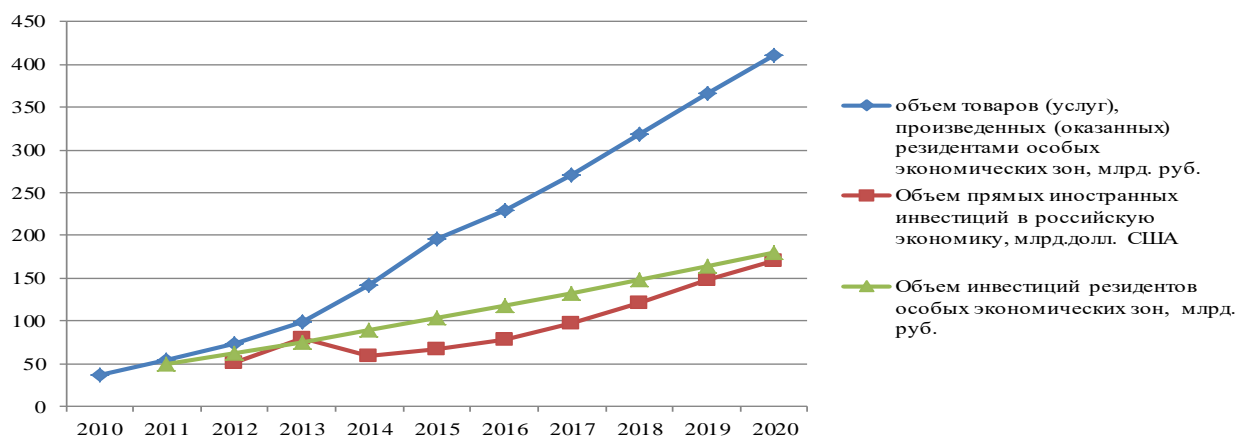


Рисунок 9 – Динамика показателей инвестиционной активности в России

В исследовании нами предложены адаптированные для мезоуровня характеристики технико-экономической парадигмы. На современном этапе развития реализация указанных и ряда других характеристик предполагает организацию на мезоуровне мероприятий по поддержке промышленных предприятий и комплексов, способствующих повышению их конкурентных преимуществ. Эффективное развитие экономического пространства в условиях решения проблемы импортозамещения актуализирует формирование новых многовариантных подходов в экономике и управлении, учитывающих множество внутренних и внешних факторов: особенности регионализации, инновационно-инвестиционная активность, развитие перспективных форм территориально-экономического интеграционного взаимодействия, усиление национальной конкурентоспособности и т.д. В этой связи все большую актуальность приобретает выявление трендов развития современного общества и ориентация на национальное производство, основанное на стимулировании отраслей промышленности. Реакцией национальной экономики на кризисы и современные геополитические вызовы должно стать повышение конкурентоспособности отечественной продукции посредством стимулирования технологической модернизации производства и роста объемов импортозамещающей продукции с высокой добавленной стоимостью.

В диссертации соблюдение данных положений проанализировано на примере одного из лидеров отраслевого высокотехнологичного развития России – Республики Татарстан. В будущем для трансформации экономической структуры, зависящей от нефти и газа, характеризующейся высокой волатильностью, необходимы активные инвестиции в сферу НИОКР, они могут стать площадками для формирования и привлечения кластеров экономики знаний (умных креативных производств), реализуя выгоды развития «умных сред». В целях содействия повышению технологического уровня промышленности важным является эффективное обеспечение функции передачи технологий (совместные исследования) и функции бизнес-инкубации. Охарактеризованная модель экономического развития на уровне Татарстана, с одной стороны, в полной мере встроена в федеральную НПС, в частности в регионе активно используются выделяемые в рамках нее ресурсы, с другой стороны, ее анализ будет неполным без описания предшествующего пути развития региональной промышленной системы, особенно в сфере антикризисной политики с начала девяностых годов до начала новых для России полномасштабных глобальных кризисных явлений. В этом направлении Правительством региона были предприняты следующие усилия: принят ряд основополагающих нормативных документов, позволяющих реализовать варианты подходы по повышению эффективности управления недвижимостью и использованию внутренних резервов предприятий – должников в целях их финансового оздоровления. Это привело к созданию системы антикризисного управления, просуществовавшей до 2005 года.

По мере снижения остроты кризисных явлений того времени и решения судьбы убыточных компаний, активы которых были сформированы еще во времена советского союза, ряд элементов данной системы был ликвидирован, и можно констатировать, что потенциал данной инфраструктуры не использовался в процессе ликвидации значительного числа представителей малого и среднего бизнеса, который наблюдался в последующие кризисные годы. В последующем можно констатировать переход к модели промышленной политики, ориентированной на республиканские министерства. В экономике республики определены точки роста в таких отраслях как нефтехимия, машиностроение, авиа- и приборостроение, фармацевтика.

Анализ современной практики ведения бизнеса, исследование его устойчивого развития на микроуровне, проведенные для предприятий Татарстана, свидетельствует о наличии позитивных моментов, которые могут быть тиражированы для НПС России в целом. Инновационная активность организаций Республики Татарстан в 2010-2016 гг. возросла на 36%. Временной период характеризуется высокой частотой кризисных и посткризисных явлений, сложной геополитической обстановкой и прочими негативными факторами. Отмеченное обстоятельство косвенно может свидетельствовать об устойчивости реализуемой мезосистемы модели управления, либо же об эффективности промышленной политики.

Укрупненное отнесение несущих отраслей к этапам технологического развития позволяет сделать вывод, что в Татарстане в настоящее время инновационная активность в большей степени преобладает среди производств и технологий, характерных для пятого уклада (Таблица 2).

Таблица 2 – Тенденции изменения инновационной активности в ведущих отраслях технологических укладов (составлена автором)

Номер ТУ	Наименование основных отраслей	Количество инновационно-активных организаций, единиц		Тенденция численности (спад/рост)
		2010 г.	2016 г.	
4	Автомобилестроение, цветная металлургия, нефтепереработка, синтетические полимерные материалы	15	34	Рост в 2,3 раза
5	Электроника и микроэлектроника, информационные технологии, генная инженерия, программное обеспечение, телекоммуникации, освоение космического пространства	21	45	Рост в 2,1 раза
6	Нано- и биотехнологии, клеточная и ядерная технологии, нанобиотехнологии; медицина, бытовая техника, виды транспорта и коммуникаций и др.	25	36	Рост в 1,4 раза

При этом, наибольший прирост инновационной активности в 2016 году по сравнению с 2010 годом наблюдается в ведущих отраслях четвертого технологического уклада (в 2,3 раза), где основными видами деятельности являются профильные производства Татарстана – автомобилестроение, химия и нефтепереработка. Это отвечает, по сути, содержанию модели двойных окон технологических возможностей.

Одним из путей повышения конкурентоспособности Татарстана в рамках Стратегии социально-экономического развития Республики Татарстан до 2030 года является создание зон опережающего развития на базе кластерного подхода. В Татарстане такой точкой роста (локальной системой) является Камская агломерация, в которой уже сформировался и

активно развивается Камский инновационный территориально-производственный кластер – крупнейший из 27 инновационных кластеров федерального значения.

Доминируют в кластере предприятия 4 уклада и крупные высокотехнологичные проекты также реализуются на их базе. Вместе с тем, дальнейшее эффективное развитие Камского кластера и Камской агломерации в целом сдерживается неразвитостью инфраструктуры, которая значительно отстает от потребностей промышленности. Данное обстоятельство системно затрудняет реализацию модели каскада изменений, охарактеризованную в теоретическом разделе диссертации.

### **5. Проведено моделирование цикличности процессов экономического развития России**

В процессе исследования были проанализированы детерминированные и стохастические факторные модели в формате производственных функций, когда варьируются факторы производства и определяется оптимальный (максимально возможный) уровень создаваемого продукта. Такие модели преимущественно носят макроуровневый характер, что одновременно является их достоинством и недостатком исходя из сформулированной нами гипотезы исследования. С другой стороны, более устойчивыми моделями являются качественные модели, позволяющие воздействовать на закономерности экономического развития в целом. В результате проведенного анализа содержания моделей сделан вывод о предпосылках их возникновения, решаемых задачах и возможности учета в рамках их цикличности развития. Отмечена важность моделей эндогенного экономического роста и их пригодность в рамках нашего исследования, но при условии учета в процессе моделирования качественных характеристик циклов развития и возможности применения параметров, характеризующих разные уровни функционирования экономических систем. При этом по-прежнему недостатком моделей остается не учет уровня развития макроэкономической системы при прочих равных условиях и потребность в особых моделях модернизации для развитых и развивающихся стран. Кроме того, не решены вопросы взаимовлияния циклов развития и глобальных экономических кризисов.

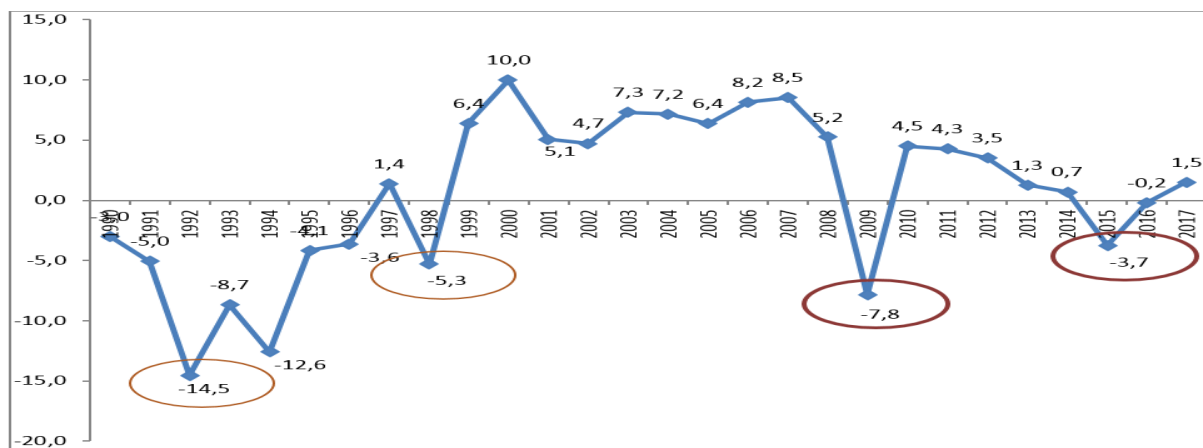
Современные исследования вклада научно-технического прогресса в экономическое развитие учитывают специфику протекания современных экономических процессов и институциональные особенности явлений, и в той или иной мере воспроизводят циклический характер экономического развития. В ряду современных концепций, формирующих теоретико-методологическую базу нашего исследования, выделим концепции: технико-экономической парадигмы К. Переса и научно-технологических укладов С. Ю. Глазьева; концепцию системных циклов накопления капитала Дж. Арриги. Кроме того, заслуживают интереса работы ряда других зарубежных и отечественных экономистов, исследующих феномен эволюционного развития экономики для разных ее фаз (стадий). Важным является использование практически всеми представителями эволюционной теории экономического развития положений неинституциональной теории в том или ином аспекте.

В работе обобщены основные достижения в рамках теории циклического экономического развития с учетом существующих ограничений их применения в современных российских условиях. Основной проблемой следует считать недостаточную проработанность моделей: параллельного существования укладов экономики (за исключением идеи о «технологических окнах возможностей»; управления экономическим развитием в условиях кризиса, реализуемого на принципах устойчивого развития экономической системы, данные обстоятельства были учтены методологически (результат 4) и с применением математического инструментария.

В расчетных разделах диссертации данные теоретические обобщения были апробированы: проведено моделирование цикличности процессов экономического развития России, выделены пики кризисов, исследованы закономерности взаимовлияния факторов цикличности, в том числе в условиях открытости макроэкономической системы и для модели импортозамещения в промышленности. Обоснована адекватная задачам исследования модель антикризисного управления на мезо- и микроуровне.

Кризисные условия функционирования на макроуровне накладывают отпечаток на промышленность: в устойчивой ситуации развития нововведения являются основой ее сохранения, борьбы с кризисом, в неустойчивой ситуации наблюдается депрессия в сфере изменений. На устойчивость экономического развития влияет множество факторов и обстоятельств, по итогам исследования которых сделан ряд выводов.

В отечественной экономике по итогам анализа выделяются 4 ярко выраженные точки спада (Рисунок 10).



1 волна – 1992 г.; 2 волна – 1998 г.; 3 волна – 2008 г.; 4 волна – 2015 г – следствие структурных кризисов и нарушения «нормальной» цикличности экономического развития

Рисунок 10 – Темпы прироста (снижения) ВВП, в % к предыдущему году

Слабость стимулов к высокотехнологичному развитию, как полагаем, обусловлена недостаточной масштабностью контролируемой Россией технологической зоны, что предполагает необходимость ее расширения с целью выхода НПС на самоподдерживающийся безубыточный характер развития, в том числе через правильное использование и перераспределение «инвестиций влияния» и финансовое расширение такой зоны. Макроэкономические параметры в период кризиса взаимосвязаны, что позволяет выбрать часть из них как индикатор кризисных явлений (Рисунок 11, Рисунок 12), в частности, величина ВВП коррелирована с показателями валового накопления и доходов, их зависимости от совокупных расходов в пределах макроэкономической системы, резко снижаются текущие операции агентов рынка. Тесным образом пики кризисных явлений коррелируют с состоянием банковского сектора.

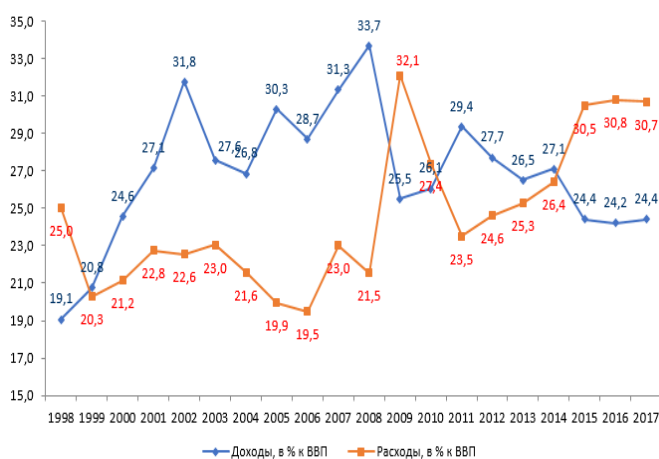


Рисунок 11 – Динамика доходов и расходов в процентах к ВВП

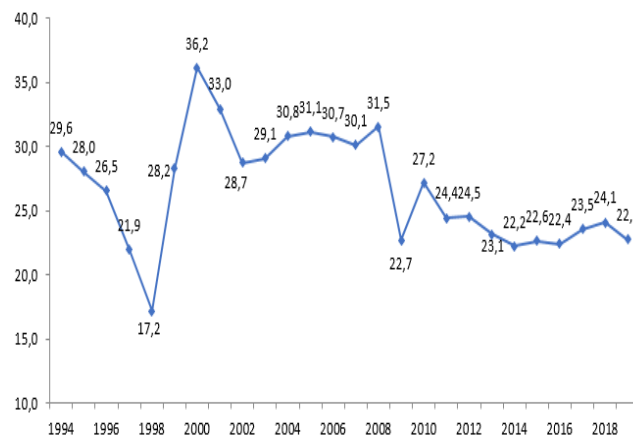


Рисунок 12 – Динамика валового накопления в процентах к ВВП



Дискуссионной с точки зрения важности для устойчивого развития экономики России является структура производства (Рисунок 13), которая за анализируемый период существенно трансформировалась в направлении увеличения вклада нематериального производства, что отчасти позитивно, но в то же время свидетельствует об утрате целостного профиля материального производства национальной экономики, которая компенсируется импортом товаров и услуг.

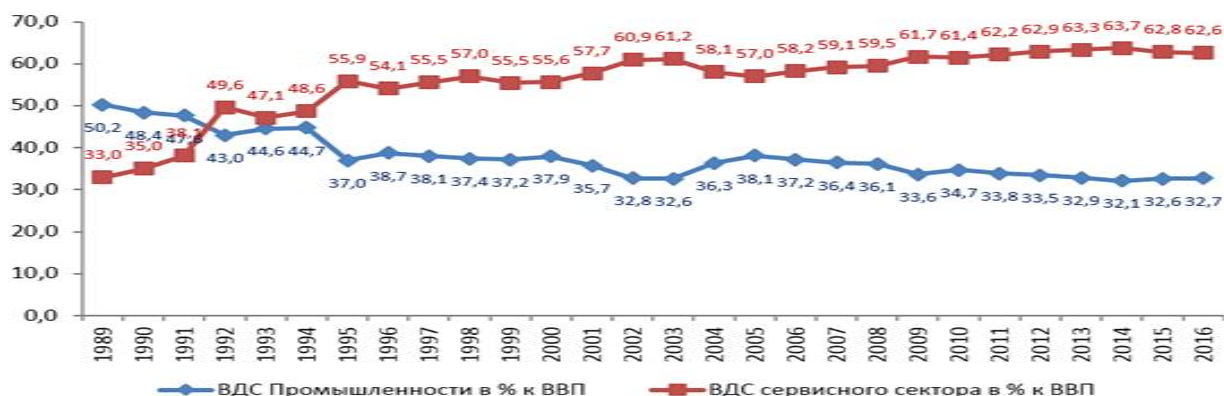


Рисунок 13 – Доля промышленности и сервисного сектора в ВВП

Кроме того, сфера услуг в значительной степени характеризуется угрозой возникновения финансовых пузырей. То обстоятельство, что частный сектор экономики России «живет в кредит», в условиях кризиса становится фактором, нарушающим устойчивость экономического развития в результате сжатия кредитов в кризис и последующего мультиплицирующего воздействия на промышленную сферу в целом. Учитывая ограничения зарубежного заимствования, такой фактор становится определяющим инфраструктурным ограничением перехода к новому технологическому укладу, которое не учитывается в рамках монетарной политики, реализуемой на макроуровне. По итогам анализа отмечена корреляция объема денежной массы и темпов роста/спада ВВП и в конечном итоге вывода капитала промышленным сектором за пределы макроэкономической системы России. Депрессирующим фактором цикличности становится спад показателей социального состояния по всем проанализированным параметрам (доходов, безработицы).

Анализ того, удалось ли российской экономике выйти на уровень экономического развития, достаточный для обеспечения ее устойчивости в кризис, показал, во-первых, на повторение общемировых тенденций, согласно которым расходы на НИОКР в целом увеличиваются в кризисный период, однако концентрация высокотехнологичного сектора на базе крупных центров инноваций приводит к снижению доли высокотехнологичных предприятий.

Исследование взаимозависимости ключевых факторов развития российской экономики позволяет сделать следующие выводы. В основе исследования комплексного влияния факторов – рассмотрение двух периодов: 1998-2007 гг. (Таблица 3) и 2008-2017 гг. (Таблица 4).

В результате анализа для первого периода выделены 3 крупных фактора-тенденции, влияющих на изменения в экономическом развитии: первый и самый весомый характеризует степень открытости российской экономики (Ф 1), второй обусловлен сложившейся структурой производственного контура макроэкономической системы (Ф 2), третий – макроэкономическими параметрами эффективности экономики в целом (Ф 3).

После уточнения взаимосвязи и ее структурирования в рамках 2 этапа становится заметной латентная ситуация. При том, что открытость экономики по-прежнему определяет траекторию кризиса (Ф 1), несколько изменили свое влияние макроэкономические и отраслевые факторы российской экономики (Ф 2), в третьей группе сосредоточены факторы особенностей внутренних операций (Ф 3).

Таблица 3 – Результаты факторного анализа с использованием метода главных компонент для первой циклической волны (1998-2007гг.)

Показатель	Ф1	Ф2	Ф3
Внутренний кредит частному сектору, в % к ВВП	0,97	-	-
Резервы, млн. долл.	0,93	-	-
Импорт товаров и услуг, в % к ВВП	-0,93	-	-
Прямые иностранные инвестиции, чистый приток, млн. долл.	0,91	-	-
Индекс Джини	0,89	-	-
Сальдо счета текущих операций, млн. долл.	0,79	-	-
Экспорт товаров и услуг, в % к ВВП	-0,73	-	-
Банковские неисполненные займы к совокупным займам брутто, %	-0,64	-	-
ИПЦ на товары и услуги, %;	-0,62	-	-
Расходы на НИОКР, в % к ВВП		-0,96	-
ВДС промышленности, в % к ВВП	-	0,94	-
ВДС сервисного сектора, в % к ВВП	-	-0,92	-
Доходы, в % к ВВП		-0,60	
Валовое накопление, в % к ВВП	-	-	0,94
Прирост ВВП, %	-	-	0,92
Расходы, в % к ВВП	-	-	-0,81
Общая дисперсия	6,78	3,76	3,81
Доля общей дисперсии	0,42	0,24	0,24

Таблица 4 – Результаты факторного анализа с использованием метода главных компонент для второй циклической волны (2008-2017гг.)

Показатель	Ф1	Ф2	Ф3
Банковские неисполненные займы к совокупным займам брутто, %	-0,91	-	-
Индекс Джини	0,91	-	-
Расходы, в % к ВВП	-0,87	-	-
Прирост ВВП, %	0,85	-	-
Расходы на НИОКР, в % к ВВП	-0,84	-	-
Доходы, в % к ВВП	0,72	-	-
ВДС сервисного сектора, в % к ВВП	-	-0,96	-
ВДС промышленности, в % к ВВП	-	0,95	-
Внутренний кредит частному сектору, в % к ВВП	-	-0,83	-
Валовое накопление, в % к ВВП	-	0,70	-
Экспорт товаров и услуг, в % к ВВП	-	0,70	-
Сальдо счета текущих операций, млн. долл.	-	0,65	
Резервы, млн. долл.	-	-	-0,92
ИПЦ на потребительские товары, %	-	-	0,85
Импорт товаров и услуг, в % к ВВП	-	-	0,61
Общая дисперсия	5,55	5,27	3,37
Доля общей дисперсии	0,35	0,33	0,21

Это позволяет сделать вывод о целесообразных средствах стимулирования перехода к новому укладу. Определяющими является влияние двух факторов – источников инвестиций для промышленности и структуры валовой добавленной стоимости.

## 6. Разработана экономико-математическая модель промышленного развития на макроуровне

В диссертационном исследовании осуществлено экономико-математическое моделирование на макроуровне. Разработанная экономико-математическая модель промышленного развития на макроуровне для двух мини циклов экономического развития России в свою очередь позволила обосновать систему факторов устойчивого экономического развития российской промышленности; получены модели управления высокотехнологичными отраслями в формате уравнений производственных функций; показаны изменения в системе ограничений развития экономики для соседних циклов; разработан прогноз промышленного развития для двух возможных сценариев развития.

Итоги построения производственной функции для двух волн кризиса (Таблица 5) свидетельствуют о, во-первых, снижении влияния параметра инновационного развития на устойчивость экономики России на втором этапе, во-вторых, о структурировании факторов вокруг ведущих ограничений на втором этапе (большая достоверность модели). На втором этапе циклической волны наблюдается усиление диспропорций, как в инвестиционной, так и в научно-технической сфере, что негативным образом сказалось на развитии экономики страны в целом. При условии, что предложение новых технологий нарастает, это означает не что иное как ведущий вклад модели спроса на инновации со стороны реального сектора экономики и необходимость ее стимулирования.

Таблица 5 – Уравнения производственных функций

Этап развития экономики	Уравнение производственной функции	Значение степени $\alpha$ при переменной « $X_1$ »	Значение степени $\beta$ при переменной « $X_2$ »
1 этап циклической волны (1998-2007гг.)	$92 \times X_1^{0,01} \times X_2^{0,16}$	0,01	0,16
2 этап циклической волны (2008-2017гг.)	$113 \times X_1^{-0,001} \times X_2^{-0,74}$	-0,001	-0,74

где (У) темп роста ВВП, в % к предыдущему году,  $X_1$  – чистый приток инвестиций, млн. долл.;  $X_2$  – расходы на НИОКР, в % к ВВП

По результатам регрессионной модели по данным за 2008-2017 гг. было установлено, что оба предиктора (инвестиционная компонента и научная компонента) отрицательно связаны с темпами роста российской экономики. Это означает справедливость теоретической модели, для которой запрос на нововведения возникает на фазе спада уклада. Расходы на НИОКР и формирование кадрового потенциала научной сферы более зависимы от оптимальности реализации внутрироссийских программ и проектов в этой области – «Развитие науки и технологий», «Экономическое развитие и инновационная экономика», «Подготовка кадров для высокотехнологичных секторов экономики», «Сотрудничество вузов и работодателей», «Новые кадры ОПК» и т.д., то есть при условии возникновения спроса на высокие технологии (Рисунок 14).

По итогам моделирования нами разработан укрупненный прогноз промышленного развития России для инерционного сценария и сценария, основанного на предложенной модели управления переходом к новому технологическому укладу.

Вопрос о целесообразности поддержки именно крупных предприятий в контексте стимулирования перехода к новому технологическому укладу представляется дискуссионным, требует учета существующей фазы экономического цикла. В кризис акцент поддержки необходимо сместить от «системообразующих» предприятий к поддержке высокотехнологичных сетей средних и малых организаций, что отвечает логике развития нового технологического уклада.



Рисунок 14 – Инерционный и инновационный вариант прогноза темпов роста ВВП (рассчитан автором)

Учитывая весомость вклада финансовых каналов увеличения размеров «технологической зоны» отечественных нововведений, нами разработана актуальная модель участия финансового капитала в обеспечении устойчивости инновационного развития макроэкономики. Важность финансовых агентов на рынке высоких технологий и в процессе смены технологических укладов не вызывает сомнения, поскольку финансовый капитал более мобилен, нежели промышленный капитал, и именно на фазе внедрения инноваций длинной волны принимают решение об инвестициях в базовые нововведения. Спецификой российских условий является передача роли финансовых агентов государственным институтам развития. Нельзя не отметить противоречие модели К. Переса с моделью Арриги, который на первое место ставит технологический цикл, вслед за которым уже следует финансовый цикл. Полагаем, с позиции управленческой технологии более точной для объяснения экономического развития является модель К. Переса, в то время как глобальные закономерности формирования финансовых потоков лучше вскрыты Арригой.

В диссертации исследована взаимосвязь кризисности банковской и финансовой сферы в целом от ряда факторов, сделаны выводы о целесообразных антикризисных решениях. Кроме того, учитывая ограничения внешних источников инвестиций и инноваций, нами проанализирован потенциал внутренних источников финансирования НИОКР, сделан вывод о незначительности валового накопления и его резкого сокращения в кризис, что актуализирует государственное регулирование данной сферы.

Значительный резерв экономического развития кроется в снижении закупок «компонентов инноваций» за границей, в этом Россия повторяет путь развивающихся стран с сырьевым характером экспорта. Кроме того, недостаток импорта России обусловлен фактическим отсутствием предпосылок развития существующего и нового технологического уклада, консервируя российскую экономику в русле инфраструктуры обеспечения сырьем зарубежных развитых макроэкономик. В целом данные свидетельствуют о преобладании для стран БРИКС модели заимствования зарубежных технологий и соответствующего им оборудования, однако при этом недостаточным для России является закупка оборудования для воссоздания сектора производства средств производства, что необходимо учесть в деятельности институтов развития. Что касается потенциала венчурного сектора России в рамках тематики исследования, отмечено его сжатие в условия кризиса и также подтверждены выводы о консервации промышленного развития отечественной экономики. В целом можно прийти к выводу о низкой эффективности системы воспроизводства производственного профиля экономики России на фоне развивающихся и развитых стран.

#### **7. Разработана типовая модель высокотехнологичного предприятия.**

В рамках предлагаемой модели каскада изменений напрашивается вывод о целесообразности кадрового развития предприятий 4 технологического уклада. Это, учитывая кризисный характер экономики, предполагает разработку соответствующих организационно-управленческих решений. В плане демографии организаций удалось

добиться простоты регистрации предприятий и их налогообложения, однако учитывая выявленную слабую связь между налоговым стимулированием нововведений и эффективностью бизнеса, такой резерв представляется несущественным. Кроме того, несмотря на отмеченную высокую эффективность вложений в инновации в России (незначительное отставание от лидеров по относительным показателям эффективности), практика показывает не вполне корректность такой оценки.

Учитывая вышеотмеченное, в диссертации обоснован предлагаемый формат антикризисного регулирования на уровне предприятий, направленный на обеспечение устойчивого развития предрасположенности отраслей к преобразованиям различного типа (технологическим, организационным, маркетинговым и проч.). В свете каскадной модели изменений известные решения относительно технологических нововведений необходимо дополнить и другими принятыми разновидностями нововведений, прежде всего организационными, поскольку та или иная отрасль в рамках жизненного цикла трансформирует соотношение предприятий крупных, реализующих массовое производство и малых, организованных в сетевом формате.

Стандарты институтов устойчивого развития в промышленности должны учитывать специфику фазы длинной волны, что не всегда происходит в российских условиях.

Реализация модели устойчивого экономического развития промышленного предприятия в рамках модели «перелива изменений», основана на предлагаемой нами модели устойчивости развития по структуре затрат. Нами разработаны критерии предпосылок инновационных стимулов у организаций (Рисунок 15).

<i>Технологическая оснащенность</i>	<i>Эффективность производства</i>	<i>Эффективность затрат</i>
Создание передовых производственных технологий	Эффективность производства (доля добавленной стоимости в выпуске товаров и услуг)	Материальные затраты на 1 рубль выпуска товаров и услуг
Наличие объектов интеллектуальной собственности	Рентабельность добавленной стоимости (доля прибыли производства в добавленной стоимости)	Затраты на информационные и коммуникационные технологии в общих затратах
Количество персональных компьютеров на 1 работающего	Коэффициент обновления основных фондов	Доля затрат на оплату труда в добавленной стоимости
Доля компьютеров, находящихся в составе локальных вычислительных сетей	Экспортоспособность товаров и услуг	Наличие затрат на НИОКР

Рисунок 15 – Критерии, определяющие наличие предпосылок у предприятия к возникновению и росту предпосылок перелива высоких технологий

По результатам деятельности в 2016 году на основании обозначенных критериев среди хозяйствующих субъектов реального сектора экономики Татарстана можно выделить 90 таких предприятий. Предприятия, обладающие инновационным потенциалом, в ближайшей перспективе с большей долей вероятности могут пополнить круг инновационно-активных предприятий (ИАП) республики, которых в 2015 году насчитывалось 174. Кроме того, 28 предприятий сохранили за собой статус инновационно-потенциальных (ИПП) и в 2016 году (Рисунок 16).



Рисунок 16 – Структурная модель перехода инновационно-потенциальных предприятий в группы инновационно активных и инновационно неактивных предприятий (разработана автором)

Систематизируя и классифицируя потенциально высокотехнологичные предприятия или виды экономической деятельности по набору основных факторов, препятствующих устойчивому развитию, в дальнейшем возможна разработка целенаправленных действий или управленческих решений на уровне государства по оказанию поддержки инновационно потенциальным хозяйствующим субъектам.

Несомненно, освоение технологий пятого уклада, а именно информатизации, цифровизации, телекоммуникации, микроэлектроники, положительно повлияет на развитие ведущих отраслей промышленности (химия, нефтехимия, автомобилестроение), которые стремительно развивались и достигли вершины своего развития в период четвертого уклада (Рисунок 17).

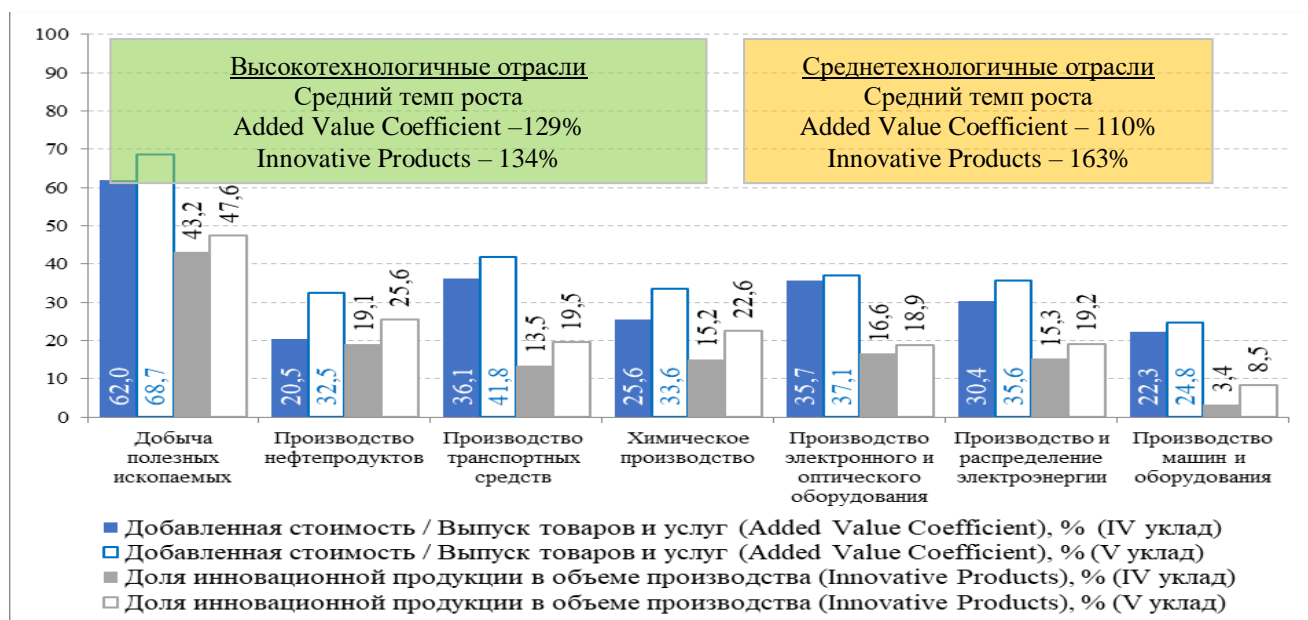


Рисунок 17 – Оценка эффекта от внедрения технологий пятого уклада на предприятиях высокотехнологичных и среднетехнологичных отраслей Республики Татарстан (проведена автором)

Внедрение технологий пятого уклада позволит увеличить эффективность производства (долю добавленной стоимости в выпуске товаров и услуг) в высокотехнологичных отраслях, в среднем, на 29%, в среднетехнологичных отраслях – на 10%. Прирост инновационной продукции составит, соответственно, 34% и 63%. Среднетехнологичные отрасли в данном случае будут на начальных этапах опережать высокотехнологичные по темпам инновационного развития. Готовность к инновациям среднетехнологичных секторов промышленности достаточно высока, а внедрение технологий пятого уклада будет способствовать переходу предприятий в категорию высокотехнологичных.

## 8. Разработана актуальная в процессе перехода к устойчивому развитию модель конкуренции

В реализации каскадной модели изменений необходимо учитывать, что параллельно существующие уклады участвуют в конкуренции за ресурсы и о важности механизма конкуренции в целом для управления переходом к новому укладу. Важную роль в создании конкурентной среды играет создание открытой системы государственного и муниципального заказа, обеспечивающей доступ к нему всех заинтересованных лиц и организаций, формирующее единое информационное пространство. Модель такой системы в работе основана на создании эффективного механизма перелива ресурсов между отраслями на основе конкуренции. Модель конкуренции основана на следующих параметрах функционирования: налоговое стимулирование, систему государственных закупок, организационную модель управления бизнесом, пропорции иерархических и сетевых структур на рынке, сосуществование технологических укладов, актуальные для разных фаз технико-экономической парадигмы стратегии конкуренции.

Тематика нашего исследования предполагает особое внимание к переходу из фазы зарождения длинной волны в фазу внедрения в виде стимулирования адекватных задачам развития конкурентных стратегий предприятий. Следует также внести коррективы в механизм государственных закупок, который в настоящее время не гибок и не учитывает специфику и логику цикличности промышленного развития. Для реализации предлагаемой модели воспользуемся подходом, описывающим изменение моделей конкуренции по мере развития рынка продукта и технологии его производства, охарактеризованным в диссертации (Таблица 6).

Таблица 6 – Специфика конкурентного механизма для этапов жизненного цикла товара и отрасли

	Этап жизненного пути продукта и его технологии			
	1 – возникновение	2 – ранний рост	3 – поздний рост	4 – зрелость
Фокус: конкурентные факторы	Качество продукта Пробные продажи	Процесс эффективного доступа к рынку	Сегментация и рыночная власть	Минимизация затрат
Характер конкуренции и рыночная власть	Много вызовов Неопределенный результат	Формирование отрасли Фирмы растут и борются за рынки Возникающие лидеры	Тенденция к концентрации Гигантские комплексные структуры Олигополии, картели и т. д.	Финансовая власть Поиск выгодных торговых точек и решений

В нашем исследовании также показаны модели поведения и ограничения для предприятий, которые ориентируются на «зависимый» и «автономный» вход на новый рынок.

## 9. Разработана модель вовлечения кадрового потенциала предприятия в процесс реструктуризации (массовая модель устойчивого развития)

Реформа подготовки кадров для экономики нуждается в обновлении и обновлении технического содержания и, возможно, в основном в радикальной трансформации методов, целей и инструментов, чтобы сделать их совместимыми и актуальными в будущем: позволить учащимся брать на себя ответственность за свой собственный процесс обучения; уделяя особое внимание «обучению процессу обучения» и «обучению управлению изменениями», творческой совместной работе и обучению формулированию проблем и оценке альтернативных решений; созданию условий для получения информации и обработки информации. Эти навыки становятся основой для участия в международном разделении труда, где фирмы сталкиваются с постоянно меняющейся средой с постоянными методами

совершенствования.

Это также способ, которым люди и группы могут управлять ростом собственного капитала, создавая возможности, в качестве наемных работников или предпринимателей, а также необходимых организационных способностей для улучшения своих сообществ и организаций, в качестве членов группы или в качестве лидеров.

Исходя из выявленной ведущей роли кадровой подсистемы поддержки перехода к новому технологическому укладу предлагаем модель ее апробации. Модель базируется на ряде предпосылок. 1. Модель ориентирована на формирование «инновационного человека», понятие отличается от категории «инновационный предприниматель». 2. Теоретической основой предлагаемой модели является модель, предложенная К. Фрименом и соавторами, выявившими связи длинных волн с характеристиками рабочей силы. При реализации предлагаемой модели необходимо предусмотреть существование негативных последствий развития спроса на рабочую силу. Это предлагается реализовать в рамках модели «здорового смысла» на микроуровне, а также применением концепции устойчивого развития производства. 3. Модель направлена на формирование рутин инновационной деятельности в понимании Р. Нельсона и С. Уинтера на микроуровне (компетенций «инновационного человека»). 4. Важнейшей, в рамках предлагаемой модели, представляется роль университетов в развитии мезо- и микросистем, как провайдеров новейших технологий антикризисного управления персоналом и формирования на уровне предприятия потенциала развития «инновационного человека».

При переходе к новому технологическому укладу на мезо и микроуровнях наблюдаются тенденции роста высокопроизводительных рабочих мест в высокотехнологичных секторах экономики. На примере промышленных предприятий Республики Татарстан, относящихся к высокотехнологичным видам экономической деятельности с использованием метода динамичной декомпозиции составлен прогноз потребности в высокопроизводительных кадрах (Таблица 7).

Таблица 7 – Прогнозная модель потребности в высокопроизводительных рабочих местах в высокотехнологичных секторах промышленности Татарстана (расчет автора)

Вид деятельности	Количество высокопроизводительных раб. мест в 2016 г., чел.	Прогноз потребности, чел.		
		2017 г.	2018 г.	2019 г.
Всего, в том числе	468193	506280	547466	592003
Производство химических веществ и химических продуктов	28886	31236	33777	36525
Производство компьютеров, электронных и оптических изделий	13746	14864	16073	17381
Производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки	9552	10329	11169	12078
Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов	41032	44370	47979	51883
Деятельность в сфере телекоммуникаций	8614	9315	10073	10892
Разработка компьютерного программного обеспечения	6124	6622	7161	7743

Предложенная модель является универсальной и может быть использована как на отраслевом уровне, так и на уровне предприятия.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках исследования предложена модель каскада инноваций между технологическими укладами, учитывающая современные достижения в теории и практике моделирования развития технологического уклада (модель факторов-тенденций, модель инфратраекторий развития, модель двойных технологических окон возможностей. Данная модель адекватна как для верхней, так и нижней стадии кризиса в экономическом развитии и базируется на обеспечении синергии параллельного сосуществования актуальных для России 4,5 и 6 технологических укладов. В диссертации обоснован предлагаемый формат антикризисного регулирования на микроуровне, направленный на обеспечение инновационности развития при предрасположенности мезосистем к инновациям различного типа (технологическим, организационным, маркетинговым и проч.). В свете каскадной модели инноваций известные решения относительно технологических инновации необходимо дополнить и другими принятыми разновидностями инноваций, прежде всего организационными, поскольку та или иная отрасль в рамках жизненного цикла трансформирует соотношение предприятий крупных, реализующих массовое производство и малых, организованных в сетевом формате. Тем не менее, стандарты институтов развития инноваций должны учитывать специфику фазы длинной волны, что не всегда происходит в российских условиях. Модель такой системы в работе основана на создании эффективного механизма перелива ресурсов между отраслями на основе конкуренции. В рамках исследования особое внимание было уделено переходу из фазы зарождения длинной волны в фазу внедрения в виде стимулирования адекватных задач развития конкурентных стратегий предприятий. Следует также внести коррективы в механизм государственных закупок, который в настоящее время не гибок и не учитывает специфику и логику цикличности инновационного развития. Содержание модели устойчивого инновационного развития на микроуровне основана на предлагаемой нами модели устойчивости инноваций по структуре затрат. В работе представлена модель вовлечения потенциала предприятия в процесс инновационного развития, а также структурная модель перехода инновационно-потенциальных предприятий в группы инновационно активных и инновационно неактивных предприятий. Кроме того, разработана и апробирована модель развития на микроуровне, включая систему индикаторов оценки ее эффективности и мероприятия по ее реализации.

## ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

### І. Монографии

1. Водолажская, Е. Л. Организационно-экономический механизм развития современной системы высшего профессионального образования и научной инфраструктуры с малым инновационным (наукоемким) бизнесом в России и за рубежом: монография / Е. Л. Водолажская, В. В. Авилова, С. Ш. Останина, А. А. Рыболовлева, К. С. Курамшина, А. И. Дылевская. – Казань: КНИТУ, 2013. – 262 с. – 11,5 (4,9) п.л.
2. Водолажская, Е. Л. Эффективность инструментария малых инновационных предприятий для реализации идей инновационного развития в рамках научной инфраструктуры ВУЗА: монография / Е. Л. Водолажская, С. Ш. Останина, К. С. Курамшина. – Казань: ЗАО «Новое знание», 2013. – 84 с. – 3,94 (1,31) п.л.
3. Водолажская, Е. Л. Оценка основных тенденций формирования стратегии антикризисного управления региональными промышленными комплексами: монография / Е. Л. Водолажская. – Казань: Изд-во ООО «НОВОЕ ЗНАНИЕ», 2013. – 190 с. – 11,9 п.л.
4. Водолажская, Е. Л. Оптимизация процессов управления персоналом в системе устойчивого развития производства: коллективная: монография / Е. Л. Водолажская. – Вопросы. Гипотезы. Ответы: наука XXI века. – Краснодар, 2014. Книга 8. – 368 с. – 0,81 п.л.
5. Водолажская, Е. Л. Формирование и оценка инвестиционно-инновационной стратегии

антикризисного управления региональных промышленных комплексов: монография / Е. Л. Водолажская. – Казань: Редакционно-издательский центр «Школа», 2014. – 182 с. – 11,37 п.л.

6. Водолажская, Е. Л. Моделирование инновационного развития в условиях кризиса в экономике: монография / Е. Л. Водолажская. – М. : РУСАЙНС, 2017. – 112 с. – 7,0 п.л.
7. Водолажская, Е. Л. Концептуальная модель управления переходом к новому технологическому укладу в кризисной фазе: коллективная монография / Е. Л. Водолажская. – Вопросы. Гипотезы. Ответы: наука XXI века. – Краснодар, 2017. Книга 17. – 180 с. – 2,25 п.л.
8. Водолажская, Е. Л. Управление структурными преобразованиями промышленного комплекса в экономике: монография / Е. Л. Водолажская, А. В. Быстров. – Казань: Федер. агентство по образованию, КНИТУ, 2018. – 196 с. – 9,2 (3,05) п.л.

**II. Публикации в журналах, входящих в перечень ведущих рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации**

1. Водолажская, Е. Л. Роль государства в обеспечении устойчивого развития экономики / Е. Л. Водолажская // Вестник Казанского технологического университета. – 2013. – Т. 16. – № 1. – С. 316 - 319. – 0,25 п.л.
2. Водолажская, Е. Л. Теоретические аспекты устойчивого развития экономики промышленных комплексов и предприятий / Е. Л. Водолажская // Вестник Казанского технологического университета. – 2013. – Т. 16. – № 11. – С. 263 – 266. – 0,37 п.л.
3. Водолажская, Е. Л. Причины возникновения экономических кризисов и их характеристика / Е. Л. Водолажская // Вестник Казанского технологического университета. – 2013. – Т. 16. – № 13. – С. 215-218. – 0,25 п.л.
4. Водолажская, Е. Л. Основные проблемы современного менеджмента в условиях устойчивого развития производства / Е. Л. Водолажская // Век качества: – 2014. – № 3. – С. 26 - 28. – 0,185 п.л.
5. Водолажская, Е. Л. Оценка системы антикризисного управления персоналом / Е. Л. Водолажская // Век качества: – 2014. – № 3. – С. 34 – 36. – 0,18 п.л.
6. Водолажская, Е. Л. Сравнительный анализ антикризисной устойчивости предприятий / Е. Л. Водолажская // Вестник Казанского технологического университета. – 2014. – № 1. – С.317 - 319. – 0,19 п.л.
7. Водолажская, Е. Л. Теоретические основы механизма управления персоналом в условиях устойчивого развития промышленных комплексов и организаций / Е. Л. Водолажская // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 5 (ч. 2). – С. 712 – 715. – 0,25 п.л.
8. Водолажская, Е. Л. Формирование и оценка инновационно-информационного потенциала предприятия / Е. Л. Водолажская // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 5 (ч.2). – С. 884 – 887. – 0,25 п.л.
9. Водолажская, Е. Л. Основные направления повышения инновационной конкурентоспособности продукции на предприятии / Е. Л. Водолажская // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 5 (ч. 2). – С. 948 – 951. – 0,25 п.л.
10. Водолажская, Е. Л. Концепция и основные принципы управления устойчивым развитием на основе инновационной активности / Е. Л. Водолажская, В. В. Авилова // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 4 (ч. 1). – С. 983 – 986. – 0,2 (0,05) п.л.
11. Водолажская, Е. Л. Инновационно-информационный потенциал как форма предпринимательской активности хозяйствующих субъектов / Е. Л. Водолажская, В. В. Авилова // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 4 (ч. 1). – С. 1000 – 1003. – 0,15 (0,035) п.л.
12. Водолажская, Е. Л. Инновационные вложения как фактор устойчивого развития отрасли / Е. Л. Водолажская // Казанская наука. – Казань, 2017. – № 11. – С. 25 – 28. – 0,25 п.л.
13. Водолажская, Е. Л. Формирование концептуальной модели управления перехода к

- новому технологическому укладу / Е. Л. Водолажская // Экономика и предпринимательство. – 2017. – Т.11. – № 7 (84). – С. 931 – 934. – 0,25 п.л.
14. Водолажская, Е. Л. Формирование механизма конкуренции в модели перехода к новому технологическому укладу / Е. Л. Водолажская // Экономика и предпринимательство. – 2017. – Т.11. – № 7. – С. 949 – 953. – 0,25 п.л.
  15. Водолажская, Е. Л. Особенности становления антикризисной инновационной стратегии на микроуровне / Е. Л. Водолажская // Экономика и предпринимательство. – 2017. – Т.11. – № 7. – С. 972 – 976. – 0,5 п.л.
  16. Водолажская, Е. Л. Стратегия обеспечения инновационного развития предприятия на базе концепции «Индустрия 4:0» / Е. Л. Водолажская, В. В. Авилова, А. А. Каримов // Успехи современной науки. – 2017. – Т.1. – № 6. – С. 112 – 116. – 0,2 (0,11) п.л.
  17. Водолажская, Е. Л. Современный уровень развития теории кризисных явлений в экономических системах / Е. Л. Водолажская // Успехи современной науки. – 2017. – Т. 7. – № 4. – С. 149 – 152. – 0,25 п.л.
  18. Водолажская Е. Л. Моделирование инновационного развития промышленности в условиях цикличности / Е. Л. Водолажская, А. В. Быстров // Экономический Вестник Республики Татарстан. – Казань: – 2018. – № 1. – С. 44 – 50. – 0,3 (0,14) п.л.
  19. Водолажская, Е. Л. Моделирование финансовых параметров кризисных явлений в промышленности / Е. Л. Водолажская, А. В. Быстров // Финансовая экономика. – 2018. – № 5. – С. 163 – 166. – 0,15 (0,1) п.л.
  20. Водолажская, Е. Л. Формирование стратегии устойчивого развития высокотехнологичного предприятия на примере промышленного сектора / Е. Л. Водолажская, А. В. Быстров // Финансовая экономика. – 2018. – № 5. – С. 166 – 169. – 0,23 (0,02) п.л.

### **III. Статьи в научных изданиях, индексируемых в международных базах цитирования Scopus и Web of Science**

1. Vodolazhskaya, E. L. The Methods of National Innovation Systems Assessing / Ekaterina L. Vodolazhskaya, Svetlana S. Kudryavtseva, Alexey I. Shinkevich, Sofia Sh. Ostanina, Natalia M. Chikisheva, Irina V. Lushchik, Lidiya V. Shirokova // International Review of Management and Marketing. – 2014. – P. 225 – 230. – 0,5 (0,1) п.л.
2. Vodolazhskaya, E. L. Study of Structural Changes Impacts on the Power Consumption of Added Value in the Economy / Ekaterina L. Vodolazhskaya, Tatiana V. Malysheva, Alexey I. Shinkevich, Sofia Sh. Ostanina, Maxim A. Suchkov, Larisa F. Zhandarova, Alla A. Rybolovleva // Journal THE ANTHROPOLOGIST. – 2016. – P. 2019 – 2028. – 0,53 (0,23) п.л.
3. Vodolazhskaya, E. L. The Preconditions of Economic Management of Problematic Region in a Federal State / Ekaterina L. Vodolazhskaya, Viktor I. Abramov, Sofia Sh. Ostanina, Alexey D. Chudnovskiy, Maxim A. Suchkov, Larisa F. Zhandarova, Alla A. Rybolovleva, Guzel B. Sayfutdinova International journal and marketing // International Review of Management and Marketing. – 2016. – № 6 (S2). – P. 212 – 218. – 0,34 (0,1) п.л.
4. Vodolazhskaya, E. L. Perspective Directions of improving Energy Efficiency on the Meso and Micro Levels of the Economy / E. L. Vodolazhskaya, V. V. Avilova, V. Moiseev // Journal of Advanced Research in Law and Economics. – 2016. – Т.1(15) – Vol. 7. – P. 75 – 84. – 0,5 (0,125) п.л.
5. Vodolazhskaya, E. L. Regulation and Standardization of State and Municipal Services as Imperative of Their Quality and Affordability / E. L. Vodolazhskaya, Yuriy M. Alpatov, Sofia Sh. Ostanina, Izida I. Ishmuradova // Look academic publishers, open access. – 2016. – Vol. 11. – № 17. – P. 2442 – 2454. – 0,675 (0,2) п.л.
6. Vodolazhskaya, E. L. Method for Assessing of the Level of National Innovation Systems Openness from the Institutional Approach Perspective / Ekaterina L. Vodolazhskaya, Alexey I. Shinkevich, Svetlana S. Kudryavtseva, Evgeny N. Razdrokov, Irina V. Lushchik Sofia Sh. Ostanina, Mariya. M. Sharafutdinova // Look academic publishers, open access. – 2016. – Vol. 11. – № 17. – P. 10505 – 10515. – 0,8 (0,2) п.л.

7. Vodolazhskaya, E. L. Innovative forms of Industrial Enterprises' Cooperation / Ekaterina L. Vodolazhskaya, Alexey I. Shinkevich, Sofia Sh. Ostanina, Natalia M. Chikisheva, Mariya M. Sharafutdinova // International journal of environmental and science education. – 2017. – VOL. 12. – № 1. – P. 69 – 77. – 0,3 (0,26) п.л.
8. Vodolazhskaya, E. L. Systematization of progressive indicators of industrial enterprises sustainable development / Ekaterina L. Vodolazhskaya, Alsu A. Lubninal, Marina V. Shinkevich, Svetlana Y. Suchkova, Izida I. Ishmuradova and Guzyal M. Kharisova // Man in India. – 2017. – Vol. 97. – № 15. – P. 343 – 352. – 0,525 (0,1) п.л.
9. Vodolazhskaya, E. L. Strategies for regional innovation networks development / Ekaterina L. Vodolazhskaya; Irina A. Zaraychenko; Aleksey I. Shinkevich; Vilora V. Avilova; Sofia Sh. Ostanina; Rezeda R. Gainullina / Caracas, Venezuela. Revista Espacios, 2018. – Vol. 39 (09). – P. 1015 – 1021. – 1,5 (0,3) п.л.
10. Vodolazhskaya, E. L. Russia industry cyclical factors modeling innovation economy / Ekaterina L. Vodolazhskaya, Andrey V. Bystrov / Caracas, Venezuela. Revista Espacios.– 2018. – Vol. 39. – № 22. – P. 2115 – 2225. – 0,1 (0,09) п.л.
11. Vodolazhskaya, E. L. Preventive Management of Industrial Enterprise Environmental Risks / Ekaterina L. Vodolazhskaya, Olga Kiseleva, Regina R. Kharisova, Sergey A. Sutyagin, Rashad A. Kurbanov, Irina V. Lushchik, Sofia Sh. Ostanina, Larisa F. Zhandarova // Ekoloji. – 2019. – № 28(107). – P. 317 – 324. – 0,4 (0,1) п.л.

#### **IV. Статьи в прочих научных изданиях**

1. Водолажская, Е. Л. Анализ антикризисной устойчивости предприятий в современной экономике / Е. Л. Водолажская // Россия и ВТО: потери и приобретения: материалы межвузовской конференции молодых ученых, аспирантов и студентов – М. : Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова. – Казань, 2013. – С. 118 – 120. – 0,19 п.л.
2. Водолажская, Е. Л. Оценка антикризисного управления персоналом / Е. Л. Водолажская // Нугаевские чтения: сб. материалов Междун. научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых. – Казань, КНИТУ. -2013. – Т. 2. – С. 8 – 9. – 0,125 п.л.
3. Водолажская, Е. Л. Оценка инновационно-информационного потенциала предприятия / Е. Л. Водолажская // Нугаевские чтения: сб. материалов Междун. научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых. – Казань, КНИТУ. – 2013. – Т. 2. – С.10 – 11. – 0,125 п.л.
4. Водолажская, Е. Л. Основные теории циклов развития экономики России / Е. Л. Водолажская // Современная наука: тенденции развития. Материалы VII Междун. научно - практической конференции. – Краснодар, 2014. – Т. 1. – С. 148 – 150. – 0,19 п.л.
5. Водолажская, Е. Л. Основные функции государства в обеспечении устойчивого развития экономики / Е. Л. Водолажская // Современная наука: тенденции развития. Материалы VII Междун. научно-практической конференции. – Краснодар, 2014. – Т. 1. – С. 150 – 153. – 0,25 п.л.
6. Водолажская, Е. Л. Формирование и развитие экономических институтов в условиях антикризисного управления / Е. Л. Водолажская // Современная наука: тенденции развития. Материалы VII Междун. научно-практической конференции. – Краснодар, 2014. – Т. 1. – С.154 – 157. – 0,25 п.л.
7. Водолажская, Е. Л. Интеллектуализация инвестиций в условиях глобализации / Е. Л. Водолажская // Национальная безопасность в условиях глобализации. Материалы межрегиональной научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов. – Москва–Казань, 2014. – С. 142 – 144. – 0,19 п.л.
8. Водолажская, Е.Л. Инструменты государственного регулирования финансирования высшего образования / Е. Л. Водолажская // VII «Нугаевские чтения»: сб. материалов Междун. научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых. – Казань, 2014. – С. 343 - 344. – 0,125 п.л.
9. Водолажская, Е. Л. Перспективы развития государственной политики в сфере образования /

- Е. Л. Водолажская, С. Ш. Останина // Нугаевские чтения. : сб. материалов Междун. научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых. – Казань, КНИТУ. 2015. – С. 344 – 345. – 0,1 (0,025) п.л.
10. Водолажская, Е. Л. Основные направления кризисного состояния хозяйствующих субъектов / Е. Л. Водолажская // Нугаевские чтения.: сб. материалов Междун. научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых. – Казань, КНТУ. 2015. – С. 345 – 346. – 0,125 п.л.
  11. Водолажская, Е. Л. Обеспечение продовольственной безопасности в новых условиях повышения эффективности агропромышленного комплекса / Е. Л. Водолажская, А. А. Татаринова // Импортозамещение в стратегии долгосрочного социально – экономического развития России. Материалы межрегиональной научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых. – Москва–Казань, 2015. – С. 236 – 239. – 0,15 (0,1) п.л.
  12. Водолажская, Е. Л. Экспортоориентированные отрасли в условиях импортозамещения / Е. Л. Водолажская, А. Д. Курбангалиева // Импортозамещение в стратегии долгосрочного социально-экономического развития России. Материалы межрегиональной научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых. – Москва-Казань, 2015. – С. 241 – 244. – 0,15 (0,1) п.л.
  13. Водолажская, Е. Л. Основные подходы к оценке инновационно-информационного потенциала предприятия / Е. Л. Водолажская // Нугаевские чтения: сб. материалов Междун. научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых. Казань, 2016. – С. 288 – 290. – 0,185 п.л.
  14. Водолажская, Е. Л. Устойчивое развитие регионов страны и антикризисное управление / Е. Л. Водолажская // Нугаевские чтения: сб. материалов Междун. научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых. - Казань, 2016. – С. 291 – 293. – 0,185 п.л.
  15. Водолажская, Е. Л. Оценка научно-технического потенциала России / Е. Л. Водолажская, С. С. Кудрявцева, Л. М. Останин, Л. Ф. Жандарова // БИЗНЕС. ОБРАЗОВАНИЕ. ПРАВО. Вестник Волгоградского института бизнеса. – Волгоград, 2017. – № 1 (38). – С. 92 – 97. – 0,25 (0,125) п.л.
  16. Водолажская, Е. Л. Модель технологического уклада в теории инновационного циклического развития / Е. Л. Водолажская, В. В. Авилова // Успехи современной науки. – 2017. – Т. 7. – № 4. – С. 137-140. – 0,2 (0,05) п.л.
  17. Водолажская, Е. Л. Роль бизнеса в решении социальных проблем государства / Е. Л. Водолажская, А.А. Рыболовлева, С.Ш. Останина // Интегративная подготовка линейных инженеров для повышения производительности труда предприятий нефтегазохимической отрасли – «Синергия – 2018». Сборник докладов и научных статей международной сетевой научно-практической конференции. – 2018 (Ч1), Казань. – № 2. – С. 138 – 145. – 0,4 (0,1) п.л.