

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

На правах рукописи



**Новикова Наталья Валерьевна**

**НОВАЯ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ  
В ЭКОНОМИЧЕСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ МАКРОРЕГИОНА:  
ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Диссертация на соискание ученой степени  
доктора экономических наук

Специальность 08.00.05 –  
Экономика и управление народным хозяйством  
(региональная экономика)

Научный консультант:  
заслуженный деятель науки РФ,  
доктор географических наук, профессор  
**Евгений Георгиевич Анимица**

Екатеринбург – 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ НОВОЙ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ.....	18
1.1 Концептуальные основы научной парадигмы новой индустриализации .....	18
1.2 Модернизационная парадигма в исследовании новой индустриализации .....	50
1.3 Исследование новой индустриализации в контексте теорий регионального развития .....	71
2 МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ НОВОЙ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ В РЕГИОНАЛЬНОМ АСПЕКТЕ.....	94
2.1 Сущностные характеристики циклично-волновой методологии исследования новой индустриализации.....	95
2.2 Методология экономического роста в исследованиях новой индустриализации .....	118
2.3 Исследование новой индустриализации в контексте методологии структурного анализа .....	129
3 МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К АНАЛИЗУ ПРОЦЕССОВ НОВОЙ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ.....	145
3.1 Циклично-генетическая методика исследования процессов индустриализации в региональном аспекте .....	146
3.2 Методические подходы к анализу структурных изменений и экономического роста в исследовании новой индустриализации .....	159
3.3 Интегральная методика выявления потенциала новой индустриализации региона .....	180
4 КОМПАРАТИВНЫЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ МАКРОРЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ УРАЛЬСКОГО МАКРОРЕГИОНА) .....	196
4.1 Временные периоды – циклы в процессе индустриализации Уральского макрорегиона....	197
4.2 Сравнительный анализ позиций Уральского макрорегиона в экономическом пространстве России .....	226
4.3 Структурные трансформации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона .....	239
5 СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ РАЗВИТИЯ НОВОЙ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ МАКРОРЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ УРАЛЬСКОГО МАКРОРЕГИОНА) .....	255
5.1 Интегральная оценка потенциала новой индустриализации территорий Уральского макрорегиона.....	255

5.2 Будущие направления новой индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона .....	267
5.3 Механизм реализации политики новой индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона .....	292
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	315
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	326
Приложение А – Ключевые показатели выявления потенциала новой индустриализации региона (макрорегиона) .....	351
Приложение Б – Характеристика документов законодательного, стратегического, программного характера, институтов развития, создающих условия для запуска процессов новой индустриализации в экономическом пространстве России и Уральского макрорегиона.....	358
Приложение В – Проекты уральских предприятий, поддержанные Фондом развития промышленности России и региональными фондами развития промышленности .....	363

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность темы исследования.** В настоящее время в отечественной и зарубежной экономической науке, в том числе региональной экономике, идет активный поиск новой модели экономического развития, основанной на новом качестве экономического роста, отвечающей вызовам четвертой промышленной революции, ускоренного формирования пятого и шестого технологических укладов. В результате на передний план в научных дискуссиях выдвигается экономическая парадигма новой индустриализации (неоиндустриализации), главной идеей которой является приоритетное развитие промышленного производства, прежде всего обрабатывающего, на основе передовых современных технологий. Для российской науки данное направление исследований имеет большую теоретическую и практическую значимость, поскольку на территории страны ярко проявились негативные результаты реализации либерально-рыночной экономической модели, следствием которой стало катастрофическое падение промышленного производства.

Необходимость разработки и реализации политики новой индустриализации, запуска ее процессов у большинства видных ученых современности не вызывает серьезных вопросов. Однако научная парадигма новой индустриализации находится в стадии формирования в связи с недавним появлением объекта научного познания. В рамках становления научной парадигмы новой индустриализации (неоиндустриализации) исследователи занимаются поиском ответов на вопросы о содержании данного процесса, движущих силах и механизмах ее реализации. Современные ученые и практики признают факт накопления в мире громадного технологического потенциала, позволяющего совершить рывок в направлении повышения качества жизни людей, модернизации экономики, инфраструктуры и государственного управления.

Многие исследователи связывают проведение новой индустриализации с региональным развитием. Следует подчеркнуть, что территориальность присуща любым экономическим процессам, ибо их реализация происходит на конкретной территории, в реальном пространстве и все виды ресурсов также дислоцированы на определенной территории. Для огромной по масштабам России, которая всегда отличалась существенной вариативностью составляющих ее территорий, региональный разрез экономических, социальных и иных преобразований имеет решающее значение.

Исследование процессов новой индустриализации на уровне регионов (макрорегионов) имеет большую теоретико-методологическую и практическую значимость, поскольку процессы индустриализации приобретают удивительное своеобразие и неповторимость в зависимости не только от времени, но и места их протекания. Пространство со своими специфическими усло-

виями и факторами ускоряет или тормозит динамику новой индустриализации, придает ей своеобразную окраску, высвечивает те или иные грани. Именно региональная исключительность, региональный потенциал определяют исходные условия новой индустриализации в пространственном аспекте.

Особое значение процессы новой индустриализации имеют для старопромышленных регионов страны, ярким представителем которых является Уральский макрорегион, на территории которого были сформированы несколько фаз индустриализации, в том числе зарождение фазы новой индустриализации. Запуск процессов новой индустриализации для старопромышленных территорий обусловлен необходимостью, во-первых, обеспечить восстановление традиционных базовых отраслей промышленности в экономике региона на современной технологической основе (политика реиндустриализации, модернизации); во-вторых, создать высокотехнологичные производства пятого и шестого технологических укладов (политика собственно новой индустриализации), что позволит в итоге поднять экономику не только региона, но и всей страны на очередной уровень развития.

Однако теоретические основы, методология и методика исследования новой индустриализации находятся в стадии становления. В разных научных исследованиях можно встретить существенно различающиеся подходы авторов.

В связи с этим важными становятся анализ, обобщение и систематизация разноаспектных теоретико-методологических и прикладных исследований новой индустриализации с целью понимания и научного осмысления факторов ее осуществления и глубинных изменений, вызванных ею, обоснования общих и специфических закономерностей и тенденций развертывания процессов высокотехнологичной индустриализации.

Можно утверждать, что теоретико-методологическая и практическая значимость диссертационного исследования представляется достаточно актуальной и обоснованной.

**Степень научной разработанности исследуемой проблемы.** Проведенный нами анализ отечественных и зарубежных научных источников позволяет утверждать, что теоретический базис научной парадигмы новой индустриализации формируется в рамках нескольких теоретических воззрений, среди которых экономическая теория индустриализации, теория индустриального общества и теория долгосрочного технико-экономического развития, институциональная теория, теория модернизации экономики, теории регионального экономического развития.

Теоретические основы исследования содержания, ключевых характеристик процесса индустриализации, подходов, средств и методов ее проведения были заложены в работах ученых, формирующих базу экономической теории индустриализации (К. Маркс, Д. И. Менделеев,

С. Ю. Витте, М. И. Туган-Барановский, С. Г. Струмилин, В. А. Базаров, Е. А. Преображенский, Н. С. Бабинцева, С. С. Губанов, В. Т. Рязанов и др.).

Теория индустриального общества и теория долгосрочного технико-экономического развития обосновывают долговременный непрерывный характер процесса индустриализации, который охватывает все сферы современного общества, выявляет ключевые технологии будущего (третьей и четвертой промышленных революций, пятого и шестого технологических укладов) (У. Ростоу, Р. Арон, Дж. Гэлбрейт, Э. Тоффлер, Дж. Рифкин, К. Шваб, Г. Доси, К. Перес, Ю. В. Яременко, Д. С. Львов, Г. Г. Фетисов, С. Ю. Глазьев, Ю. В. Яковец, С. Д. Бодрунов и др.).

Институциональная теория исследует процесс индустриализации как результат сложного и глубокого взаимодействия экономических, социально-политических, организационных, культурных, нравственных, духовных, психологических и иных факторов и отношений, раскрывает ключевые компоненты механизма реализации и развития новой индустриализации, позволяет выбрать методы и инструменты осуществления политики индустриализации, спрогнозировать характер их воздействия (Т. Веблен, У. Митчелл, Дж. Коммонс, А. Тойнби, Т. Парсонс, Дж. Гэлбрейт, О. Уильямсон, Р. Коуз, Д. Норт, Р. Томас, А. Е. Шаститко, Г. Б. Клейнер, Е. Б. Ленчук, Е. М. Бухвальд, О. С. Сухарев и др.).

Ученые, работающие в рамках модернизационной парадигмы, выявляют критерии и фазы, этапы и типы, темпы и факторы развития высокотехнологичного промышленного производства в стране и ее регионах. Развитие промышленности в научных исследованиях выступает ключевым фактором модернизации экономики страны и ее индустриальных регионов (М. Вебер, Д. Белл, А. Г. Аганбегян, Е. Г. Ясин, А. А. Акаев, В. А. Цветков, В. Л. Иноземцев, В. В. Алексеев, А. И. Колганов, Р. С. Гринберг, В. А. Красильщиков, И. В. Побережников, Н. Ю. Власова, Ж. А. Ермакова, И. В. Макарова и др.).

Теории регионального экономического развития представляют собой систему научных взглядов, подходов, конкретных действий, обосновывающих необходимость укрепления новой социально-экономической идентичности в пространстве регионов, являющихся частью пространства страны, среди которых выделим работы зарубежных ученых (А. Смит, Д. Рикардо, А. Маршалл, Й. Шумпетер, Дж. М. Кейнс, А. Леш, Дж. Стиглиц, Г. Мюрдаль, Т. Хегерstrand, Ф. Перру, Х. Гирш, А. Вебер, У. Изард, Э. Гувер, М. Портер, П. Кругман и др.) и отечественных авторов (Н. Н. Колосовский, А. Г. Гранберг, П. А. Минакир, В. Е. Селиверстов, Е. А. Пробст, Г. М. Лаппо, А. И. Трейвиш, А. И. Татаркин, Е. Г. Анимица, О. А. Романова, В. Л. Бабурин, Н. В. Зубаревич, Е. М. Бухвальд, О. В. Кузнецова, В. Я. Любовный, В. Н. Лексин, Т. В. Миролубова и др.).

Методологическую базу исследования процессов новой индустриализации формируют циклично-волновая методология (Х. Кларк, У. Джевонс, К. Маркс, М. И. Туган-Барановский,

Н. Д. Кондратьев, Й. Шумпетер, Г. Менш, Ю. В. Яковец, А. И. Анчишкин, Д. С. Львов, С. Ю. Глазьев, В. Л. Бабурин и др.), методология анализа экономического роста (Дж. М. Кейнс, Р. Харрод, Е. Домар, Г. А. Фельдман, Р. Солоу, У. Ростоу, Ю. В. Яременко, В. И. Маевский и др.), методология структурного анализа (К. Кларк, С. Кузнец, Дж. Стерман, Дж. Форрестер, Дж. Маркетти, Г. Менш, Дж. Доси, К. Перес, Дж. И. Лин, А. А. Акаев, Р. М. Энтов, В. Н. Соколов, А. И. Сарыгулов, М. А. Бендииков, И. Э. Фролов, О. С. Сухарев и др.).

Исследованием процессов новой индустриализации, разработкой теории и методологии ее познания занимаются ведущие отечественные ученые (С. С. Губанов, В. Т. Рязанов, Е. Б. Ленчук, С. Д. Бодрунов, Д. Е. Сорокин, С. А. Толкачев, В. М. Кульков, В. А. Цветков, Б. Н. Кузык, О. А. Романова, Е. Г. Анимица, Я. П. Силин, Е. Б. Дворядкина и др.).

Урал, его социально-экономическое развитие представляли большой исследовательский интерес для крупных отечественных ученых, среди которых Д. И. Менделеев, В. П. Семенов-Тянь-Шанский, В. П. Безобразов, С. Г. Струмилин и др. Изучение научных источников позволяет выделить серии работ, посвященные глубокому экономико-географическому и экономическому анализу Урала (Н. Н. Колосовский, И. В. Комар, Е. Г. Анимица, Н. М. Ратнер, М. Д. Шарыгин и др.).

Урал является объектом исследования ученых-историков (П. С. Богословский, М. П. Вяткин, К. И. Клименко, В. Н. Зуйков, А. Ф. Васильев, А. В. Бакунин, В. В. Алексеев, И. В. Побережников, А. В. Сперанский, В. В. Запарий, В. Д. Камынин, А. В. Иванов и др.).

Особый блок научной и эмпирической информации о хозяйстве Урала содержат труды российских и советских горных инженеров (И. Ф. Герман, И. П. Котляревский, А. П. Кеппен, П. А. Иванов, А. Н. Митинский, Е. Н. Барбот де Марни, В. С. Гулин, С. П. Сигов и др.).

Отметим, что в рамках региональной науки сложилась уральская научная школа со своими традициями исследования динамики, тенденций, факторов и проблем развития Урала (А. И. Татаркин, Е. Г. Анимица, О. А. Романова, Н. М. Ратнер, С. В. Дорошенко, В. С. Антонюк, М. Г. Лапаева, Т. В. Миролубова, Ю. Г. Лаврикова, Я. П. Силин, Н. М. Сурнина, Н. Ю. Власова, Е. Б. Дворядкина, И. Д. Тургель, В. В. Акбердина, В. И. Некрасов, А. Ю. Даванков и др.).

Вместе с тем приходится констатировать, что, несмотря на значительный вклад вышеназванных и других авторов в решение актуальных задач в пределах определяемой проблематики, многие теоретические, методологические, методические и прикладные проблемы формирования новой индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона не вписаны в контекст циклично-волновой парадигмы, что требует дальнейших углубленных исследований. Осмысление циклично-волновой методологии, ее верификация на конкретном материале обуславливает необходимость проработать соответствующий категориально-понятийный аппарат, предложить методические приемы проведения анализа и оценки потенциала, выбрать ключевые

направления и механизм запуска процессов новой высокотехнологичной индустриализации, учитывая многие новые факторы и условия ее развития, которые ранее не включались в исследовательский арсенал ученых и специалистов.

Эти обстоятельства определили выбор темы диссертационного исследования, его объект и предмет, формулировку цели и задач.

**Объектом исследования** выступает экономический район Российской Федерации (макрорегион) в качестве относительно целостного пространственно-локализованного и сложно-структурированного социально-экономического образования. Регион рассматривается как активный и динамичный компонент пространственного развития в процессах циклично-волнового перехода от традиционного общества к современному индустриальному.

**Область исследования.** Содержание диссертации соответствует п. 3.1 «Развитие теории пространственной и региональной экономики; методы и инструментарий пространственных экономических исследований; проблемы региональных экономических измерений; пространственная эконометрика; системная диагностика региональных проблем и ситуаций»; п. 3.10 «Исследование традиционных и новых тенденций, закономерностей, факторов и условий функционирования и развития региональных социально-экономических систем»; п. 3.11 «Оценка роли региона в национальной экономике (индикаторы, методы, методология анализа); производственная специализация регионов; экономическая структура в пространственном аспекте, закономерности ее трансформации; структурная политика и структурная перестройка»; п. 3.15 «Инструменты разработки перспектив развития пространственных социально-экономических систем. Прогнозирование, форсайт, индикативное планирование, программы, бюджетное планирование, ориентированное на результат, целевые программы, стратегические планы» Паспорта специальности ВАК РФ 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (региональная экономика).

**Хронологические рамки** исследования охватывают период с начала зарождения процессов протоиндустриализации на территории Урала (начало 1700-х гг.) по настоящее время, в течение которого сложилась региональная устойчивая социально-экономическая система, обладающая собственной специализацией и логикой индустриального развития.

**Территориальные границы** исследования включают в рамках периода XVII – начала XX в. четыре дореволюционные губернии: Вятскую, Оренбургскую, Пермскую и Уфимскую, а для периода после 1917 г. по настоящее время – четыре уральские области – Курганскую, Оренбургскую, Свердловскую и Челябинскую, Пермский край и две республики – Башкортостан и Удмуртскую, что соответствует границам Уральского экономического района согласно Общероссийскому классификатору экономических регионов (ОК 024-95).

Определение территориальных границ объясняется важностью проведения конкретных региональных исследований проблемы, в том числе на материалах Уральского макрорегиона как целостного образования с учетом его специализации.

Проведенные хронологические и территориальные ограничения в объекте изучения позволили автору определить **предмет исследования**, каковым является формирующаяся в длительной ретроспективе совокупность социально-экономических отношений, процессов, пропорций и тенденций, рассматриваемых в контексте индустриального развития, возникающего на определенной фазе цикла.

**Цель диссертационной работы** – развитие теоретико-методологических основ исследования формирования новой индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона, предложение научных подходов и методов ее анализа, определение стратегических направлений и доминант нового качества индустриального развития.

Для достижения поставленной цели, более полного и всестороннего изучения предмета и объекта исследования в диссертационной работе предлагается решение следующих **задач**:

1) развить теоретическую основу исследования индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона;

2) разработать методологию исследования индустриализации в региональном аспекте на основе мультидисциплинарного подхода, интегрирующего фундаментальные положения циклично-волновой методологии, методологии структурного анализа и экономического роста;

3) предложить комплементарный методический подход к исследованию процессов новой индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона, представляющий собой совокупность трех методических подходов: циклично-генетического, циклично-структурного и циклично-телеологического;

4) дифференцировать временные периоды в процессах индустриализации и выявить циклы (волны), фазы во всем их многообразии, структурные трансформации экономики Уральского макрорегиона; обосновать и апробировать авторскую интегральную методику оценки потенциала новой индустриализации в экономическом пространстве региона;

5) обобщить концептуальные предпосылки, разработать механизм реализации политики новой индустриализации и обосновать стратегические доминанты ее развития в экономическом пространстве Уральского макрорегиона.

**Теоретическую и методологическую основу диссертационного исследования** составила совокупность научных представлений, имеющих различные концептуальные основания. В их числе: фундаментальные положения экономической теории индустриализации, теории индустриального общества и теории долгосрочного технико-экономического развития, институциональной теории, теории модернизации экономики и теории регионального экономического

развития, позволившие вывести проблему индустриализации на мировой, национальный и региональный уровни. Многообразие используемых теорий объясняется сложностью характеристик объекта исследования.

**Методологическое обоснование** диссертационного исследования формируется на принципах циклично-волновой методологии, методологии структурного анализа, методологии экономического роста, дающих возможность раскрыть специфику развертывания во времени и пространстве процессов индустриализации, включая и новую ее фазу.

В диссертации использованы **научно-методические подходы** системного и стратегического анализа, базовые научные методы (синтез, индукция, дедукция, сравнение, обобщение, аналогия), а также комплементарная авторская методика, представляющая единение трех методических подходов: циклично-генетического, циклично-структурного и циклично-телеологического.

**Информационно-эмпирическая база диссертационного исследования** достаточно обширна, многообразна и формировалась из нескольких типов источников. Среди них: законодательные акты и нормативно-правовые документы федеральных органов власти, регионов – субъектов РФ, официальные данные Министерства промышленности и торговли РФ, министерств и ведомств СССР, Фонда развития промышленности России, государственные программы.

Наиболее информативную группу источников составляют официальные статистические данные Федеральной службы государственной статистики и ее территориальных подразделений, ведомственные справочники и ежегодники, архивные материалы (статистические материалы Российской империи, СССР (ЦСУ (ЦУНХУ)), а также сведения и базы данных, полученные из разных документальных публикаций.

Существенным источником для исследования послужили научные монографии, диссертационные исследования, материалы различных конференций, публикации и другие источники, имеющие непосредственное отношение к проблематике диссертации.

Поскольку единая статистическая отчетность о функционировании промышленности, процессах индустриализации Урала отсутствует, то фактические сведения о ретроспективных периодах и современной ситуации собраны автором самостоятельно при содействии Федеральной службы государственной статистики и соответствующих ее территориальных подразделений, а также Российской государственной библиотеки.

Анализ, обобщение и критическое сопоставление сведений, содержащихся в выявленных источниках, сделали возможным проведение комплексного исследования, посвященного формированию и развитию индустрии и ее ядра – горнозаводского производства в пространстве Уральского макрорегиона.

**Обоснованность и достоверность научных результатов, положений и рекомендаций, содержащихся в исследовании**, обеспечивается использованием совокупности общенаучных и специальных методов познания, адекватных цели и задачам диссертационной работы, опорой на фундаментальные экономические труды, применением обширного массива статистической информации, соответствующим образом обработанной, проанализированной, обобщенной, прокомментированной и интерпретированной.

**Научная новизна диссертационного исследования** заключается в разработке и предложении теоретико-методологических и методических основ исследования длительных процессов непрерывного развития промышленной индустрии в пространстве региона, позволивших в итоге выделить относительно самостоятельный (автономный) регион «кристаллизации» российской индустрии, образец «русского циклизма», воспроизводимых внутрорегиональными (эндогенными) природно-географическими, социоэкономическими, институциональными, геополитическими и иными факторами общероссийского масштаба.

В диссертации получены и вынесены на защиту следующие **научные положения и результаты, определяющие новизну исследования**.

1. Дополнен теоретический фундамент научной парадигмы индустриализации, включая фазу новой индустриализации, базирующейся на мультидисциплинарном подходе, объединяющем совокупность принципиальных положений экономической теории индустриализации, теории индустриального общества и теории долгосрочного технико-экономического развития, институциональной теории, теории модернизации и теорий регионального развития, позволяющей вывести проблему индустриализации на цивилизационный уровень, давшей возможность предложить и раскрыть логическую модель исследования поступательных процессов индустриализации во времени и пространстве, придать ей научную конфигурацию; ввести в научный оборот понятие «новая индустриализация в экономическом пространстве макрорегиона»; доказано формирование научной парадигмы новой индустриализации в качестве нового научного направления в рамках исследования теорий регионального экономического развития (п. 3.1 Паспорта специальностей ВАК РФ 08.00.05) (гл. 1, § 1.1–1.3).

2. Обоснована интегральная методология исследования новой индустриализации в региональном аспекте, построенная на единении фундаментальных положений циклично-волновой методологии, методологии экономического роста, методологии структурного анализа, что дает возможность получить более глубокое понимание сущности, закономерностей, причин и факторов циклических колебаний экономических процессов в пространственно-временном измерении, идентифицировать и раскрыть в теоретико-методологическом плане содержание экономических циклов и длинных волн во всем их многообразии; доказать, что экономическая динамика

и структурные изменения инициируют циклично-волновые движения в экономических процессах макрорегиона (п. 3.11 Паспорта специальностей ВАК РФ 08.00.05) (гл. 2, § 2.1–2.3).

3. На основе использования интегральной методологии исследования новой индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона предложен авторский комплементарный методический подход, представляющий собой взаимодополнение и взаимосоответствие трех методических подходов: циклично-генетического, циклично-структурного и циклично-телеологического, что позволяет в итоге рассматривать новую индустриализацию в качестве составной органической части единого долговременного процесса индустриализации, предложив корректные индикаторы циклической динамики, способные выделить социально-экономический генотип территории, выявить структурные сдвиги во взаимосвязи с циклическим характером развития промышленности, определить совокупный потенциал новой индустриализации (п. 3.11 Паспорта специальностей ВАК РФ 08.00.05) (гл. 3, § 3.1–3.3).

4. Предложен и апробирован для анализа и содержательной оценки возникновения, формирования, становления и развития экономики Уральского макрорегиона компаративный метод исследования в сопряжении с циклично-волновой методологией, который позволил выявить общее и особенное в протекании процессов индустриального развития на разных этапах общественного развития; идентифицировать волны, циклы, фазы и стадии развития и трансформации горнозаводской (промышленной) индустрии; раскрыть содержание понятия «русский индустриализм» в региональном контексте; доказать сохранение регионом своего генетического кода – индустриального характера развития экономики; показать, что уральская промышленность на протяжении длительного периода времени отстает от развитых стран как минимум на один технологический уклад (п. 3.10 Паспорта специальностей ВАК РФ 08.00.05) (гл. 4, § 4.1–4.3, гл. 5, § 5.1).

5. Выявлены и раскрыты основные стратегические доминанты развития новой индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона на основе применения циклично-телеологического метода. Приоритеты развертывания процессов новой индустриализации и дальнейшей трансформации экономической структуры рассматриваемой территории связаны с преимущественным развитием новых и новейших производств средств производства, в котором активно может быть задействован как потенциал сложившихся базовых отраслей (оборонно-промышленного комплекса, атомной и металлургической промышленности), так и формирующихся новых производств, диктуемых требованиями третьей и четвертой промышленных революций, пятого и шестого технологических укладов (производство робототехники, беспилотных летательных аппаратов, наноматериалов, освоение аддитивных технологий и др.). Предложен механизм реализации политики новой индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона (п. 3.15 Паспорта специальностей ВАК РФ 08.00.05) (гл. 5, § 5.2–5.3).

**Теоретическая значимость результатов диссертационного исследования** состоит в том, что сформулированные положения, полученные выводы и результаты развивают и дополняют ряд разделов региональной экономики, в том числе при исследовании процессов индустриализации, новой индустриализации в контексте экономической теории индустриализации, теории индустриального общества и теории долгосрочного технико-экономического развития, институциональной теории, теории модернизации и в рамках теорий регионального экономического развития.

Разработанные теоретические положения эволюции и трансформации экономики макро-региона могут быть реализованы при проведении фундаментальных работ по региональной экономике и региональному развитию, вопросам запуска процессов новой индустриализации на основе развития высокотехнологичного промышленного производства.

**Практическая значимость результатов исследования** заключается в возможностях их использования федеральными, региональными и муниципальными органами власти и управления в качестве научно-методической основы при разработке стратегий, программ, проектов конкретных территорий с доминированием промышленной специализации, при формировании региональной и муниципальной экономической политики для повышения обоснованности управленческих решений при выборе моделей регионального развития.

Материалы диссертации могут применяться в образовательном процессе при составлении учебных программ по таким курсам, как «Региональная экономика», «Региональное управление», «Стратегическое планирование», «Региональное планирование и прогнозирование», а также при разработке специальных учебных курсов.

**Апробация и внедрение результатов исследования.** Основные научно-практические рекомендации диссертационного исследования использованы при выполнении:

– проекта Российского фонда фундаментальных исследований «Неоиндустриализация в пространстве макрорегиона в контексте циклично-волновой методологии (на примере Урала)» (2018–2019 гг., рег. № 18-010-00833а);

– проекта Российского гуманитарного научного фонда «Большой Кондратьевский цикл в промышленном производстве Уральского макрорегиона: парадоксы традиционности и модернизации» (2012–2013 гг., рег. № 12-12-66023а);

– НИР госбюджетных общероссийских программ Министерства образования и науки РФ «Мегаполисы в социально-экономическом пространстве крупного региона: проблемы диверсификации и управления» (2012–2013 гг.);

– НИР госбюджетных общероссийских программ Министерства образования и науки РФ «Исследование пространственно-временной парадигмы эволюционного развития городов»;

– проектов НИР в рамках научной школы «Региональная и муниципальная экономика»: «Экономические императивы формирования конкурентоспособности горнозаводских центров старопромышленной территории (на примере Урала)» (2003–2004 гг.); «Пространственно-временная парадигма исследования эволюционного развития городов» (2005–2009 гг.);

– проекта Российского фонда фундаментальных исследований «Системная трансформация экономики срединного макрорегиона (на примере Уральского экономического района)» (2007–2008 гг., проект № 07-06-00420);

– проекта НИР по Гранту Президента РФ для поддержки молодых российских ученых и ведущих научных школ РФ «Особенности функционирования муниципальной собственности в условиях социально-экономической трансформации» (2004–2005 гг., рег. № МК-3918.2004.6);

– проекта Российского гуманитарного научного фонда «Трансформация экономической структуры городов старопромышленных регионов (на примере Уральского региона)» (2001–2002 гг., рег. № 00-02-0006а);

– хоздоговорных исследований по теме: «Разработка плана стратегического развития г. Березники Пермского края на период до 2015 г.» (2007 г., заказчик – Администрация Березниковского городского округа, договор № 01-17/84 (Э-163);

– хоздоговорных исследований «Разработка предложений по созданию технопарка в сфере высоких технологий на территории Свердловской области» (2007 г., заказчик – Правительство Свердловской области) и др.

Научные разработки, а также практические рекомендации, содержащиеся в диссертационном исследовании, были использованы:

– Комитетом по экономической политике, промышленности, инновационному развитию и предпринимательству Государственной Думы Федерального собрания Российской Федерации при выработке предложений для программ развития промышленности старопромышленных регионов России;

– Администрацией Губернатора Свердловской области при разработке документов стратегического характера, при проведении оценки стратегических направлений социально-экономического развития региона;

– Правительством Пермского края при разработке региональных документов стратегического характера, таких как «Проект программы социально-экономического развития Пермского края», «Пермский край. Схема территориального планирования», «Концепция демографической политики Пермского края»;

– Управлением аппарата Государственного антинаркотического комитета по Уральскому федеральному округу Федеральной службы Российской Федерации по контролю за оборотом

наркотиков при оценке экономического, демографического потенциала территорий Уральского федерального округа;

– Озерским технологическим институтом (филиалом) Московского инженерно-физического института (государственный университет) (ОТИ-МИФИ) в образовательном процессе при проведении ряда дисциплин для студентов;

– Уральским государственным экономическим университетом в образовательном процессе при проведении ряда дисциплин для студентов бакалавриата и магистратуры.

Практическое внедрение результатов диссертационной работы подтверждается соответствующими документами.

Теоретические и практические положения, содержащиеся в диссертационном исследовании, послужили материалом при составлении курсов лекций по дисциплинам «Региональная экономика (продвинутый уровень)», «Экономическая безопасность (продвинутый уровень)», «Прогнозирование экономического развития территорий», «Макроэкономическое планирование и прогнозирование» и др.

Основные теоретические положения, выводы и результаты диссертационного исследования докладывались и обсуждались автором на более чем 40 международных, всероссийских, региональных научно-практических конференциях, форумах и симпозиумах в таких городах, как Москва (2017 г.), Харбин (2014 г.), Екатеринбург (2015–2018 гг.), Томск (2015 г.) и др., где получили положительную оценку.

**Публикации результатов исследования.** Основное содержание диссертации и результаты исследования изложены в 47 публикациях объемом 123,2 п. л., в том числе авторских 43,3 п. л. Из них 24 статьи в изданиях, входящих в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов ВАК РФ (общим объемом 14,6 п. л., в том числе авторских 7,3 п. л.), и 10 монографий (общим объемом 102 п. л., в том числе авторских 31,4 п. л.).

**Логическая структура и объем диссертационного исследования** обосновываются поставленной целью и соответствуют логике решаемых автором исследовательских задач.

Работа состоит из введения, пяти глав, заключения, списка литературы, включающего 363 наименования, и трех приложений. Содержание диссертации изложено на 350 страницах машинописного текста, проиллюстрировано 26 таблицами и 38 рисунками.

Во **введении** обоснована актуальность темы диссертационного исследования, раскрыта степень проработанности избранной проблематики, определены предмет и объект исследования, сформулированы цель и задачи, представлены теоретические и методологические основы, информационно-эмпирическая база, приведены основные результаты, обладающие признаками научной новизны и определяющие практическую значимость работы, дана информация об апробации и реализации основных результатов исследования.

*Первая глава* «Теоретические основы исследования новой индустриализации» посвящена дополнению теоретического фундамента научной парадигмы новой индустриализации, базирующегося на положениях экономической теории индустриализации, теории индустриального общества и теории долгосрочного технико-экономического развития, институциональной теории, теории модернизации и теории регионального развития. В качестве нового научного направления в рамках исследования теорий регионального экономического развития обосновывается формирование научной парадигмы новой индустриализации.

Во *второй главе* «Методология исследования новой индустриализации в региональном аспекте» раскрыты сущностные характеристики циклично-волновой методологии исследования процессов новой индустриализации в длительной ретроспективе. Доказана научная корректность познания новой индустриализации в контексте методологии структурного анализа и методологии экономического роста. Обоснована интегральная методология исследования новой индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона, построенная на фундаментальных положениях циклично-волновой методологии, методологии структурного анализа и экономического роста, выбор которых обусловлен целевой установкой запуска процессов новой индустриализации.

В *третьей главе* «Методические подходы к анализу процессов новой индустриализации» предложен и обоснован авторский комплементарный методический подход к исследованию процессов новой индустриализации в экономическом пространстве региона, представляющий собой синтез трех методических подходов: циклично-генетического, циклично-структурного и циклично-телеологического, каждый из которых позволяет рассматривать процессы индустриализации с разных экономических позиций. Обоснована авторская интегральная методика оценки потенциала новой индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона.

В *четвертой главе* «Компаративный метод исследования процессов индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона (на примере Уральского макрорегиона)» представлена апробация авторского комплементарного методического подхода, позволяющего выявить, во-первых, циклы индустриализации на основе применения циклично-генетического метода, во-вторых, структурные трансформации экономики Уральского макрорегиона на основе применения циклично-структурного подхода.

В *пятой главе* «Стратегические приоритеты развития новой индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона (на примере Уральского макрорегиона)» на основе применения циклично-телеологического подхода выявлены и раскрыты основные стратегические доминанты развития новой индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона. Доказано, что приоритеты развертывания процессов новой индустриализации связаны с преимущественным развитием производства средств производства, в котором активно мо-

жет быть задействован потенциал базовых отраслей промышленности Урала (оборонно-промышленного комплекса, атомной и металлургической промышленности), а также ресурсы активно формирующихся новых производства, диктуемых требованиями третьей и четвертой промышленных революций, пятого и шестого технологических укладов (производство робототехники, беспилотных летательных аппаратов, наноматериалов, освоение аддитивных технологий и др.). Автором предложен механизм реализации политики новой индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона.

В *заключении* приведены ключевые выводы, полученные по результатам проведенного исследования, сформулированы предложения и рекомендации в соответствии с поставленной целью и задачами диссертационной работы.

В *приложениях* представлены вспомогательные аналитические материалы, иллюстрирующие отдельные положения диссертационной работы.

# 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ НОВОЙ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ

## 1.1 Концептуальные основы научной парадигмы новой индустриализации

В современных словарях понятие «парадигма» (греч. *παράδειγμα* – пример, образец) трактуется как совокупность предпосылок, определяющих конкретное научное исследование (знание) и признанных на данном этапе<sup>1</sup>. Понятие «парадигма» предложено американским ученым **Т. Куном** для обозначения ведущих представителей и методов получения новых данных в периоды экстенсивного развития знания. Видными учеными современности концепция научной парадигмы и научных революций Т. Куна признана весьма содержательной и перспективной, поэтому именно ее мы используем в проводимом нами исследовании.

Парадигму Т. Кун определяет следующим образом: «Под парадигмами я подразумеваю признанные всеми научные достижения, которые в течение определенного времени дают научному сообществу модель постановки проблемы и их решений»<sup>2</sup>. Следовательно, научная парадигма – это нормы и образцы научного мышления, приобретающие в данном научном сообществе характер традиции. Парадигмы представляют собой определенные научные стереотипы, шаблоны мышления, в рамках которых ученые в тот или иной период решают свои исследовательские задачи<sup>3</sup>.

*Научная парадигма* включает в себя основополагающие предпосылки, методы исследования, принятые в той или иной науке, а также представления ученых о способах решения научных проблем. Развитие любой отрасли знаний представляет собой последовательную смену научных парадигм, в ходе которой происходит пересмотр базовых теоретических понятий.

«Парадигмы дают ученым не только план деятельности, но и указывают и некоторые направления, существенные для реализации плана. Осваивая парадигму, ученый овладевает сразу теорией, методами и стандартами, которые обычно самым теснейшим образом переплетаются между собой. Поэтому, когда парадигма изменяется, обычно происходят значительные изменения в критериях, определяющих правильность как выбора проблем, так и предлагаемых решений»<sup>4</sup>.

Научная парадигма *новой индустриализации* (неоиндустриализации) находится на этапе становления в связи с недавним появлением данного понятия и объекта научного познания.

---

<sup>1</sup> Философский энциклопедический словарь. М., 1999. С. 332.

<sup>2</sup> Кун Т. Структура научных революций. М., 2003. С. 17.

<sup>3</sup> Орехов А. М. Методы экономических исследований. М., 2006. С. 47.

<sup>4</sup> Кун Т. Структура научных революций. М., 2003. С. 148.

Профессор **Ю. М. Осипов** отмечает сложность и противоречивость неоиндустриализации, которая, по его мнению, представляет собой, «с одной стороны, продолжение индустриализации, а с другой – ее отрицание. Полагание с отрицанием вместе, причем не только в плане сохранения всего, или почти всего, или просто многого из индустриального – как базиса (полагание), но и в плане дополнения уже старого индустриального качественно новым индустриальным, которое уже и не совсем индустриальное – не металлическое, не машинное, не тяжелое, не весомое, не видимое, а именно – химическое, биологическое, микромирное, счетно-информационное, неземное (космическое), мегамирное, во многом уже внечеловеческое (вместочеловеческое). Этакая неиндустриальная индустрия, а может, хотя бы в части своей – и попросту неиндустрия, а скорее – „техничия“, технологизм, техниум»<sup>1</sup>.

Авторское видение научной парадигмы исследования новой индустриализации представлено на рисунке 1. Далее приведем его обоснование.

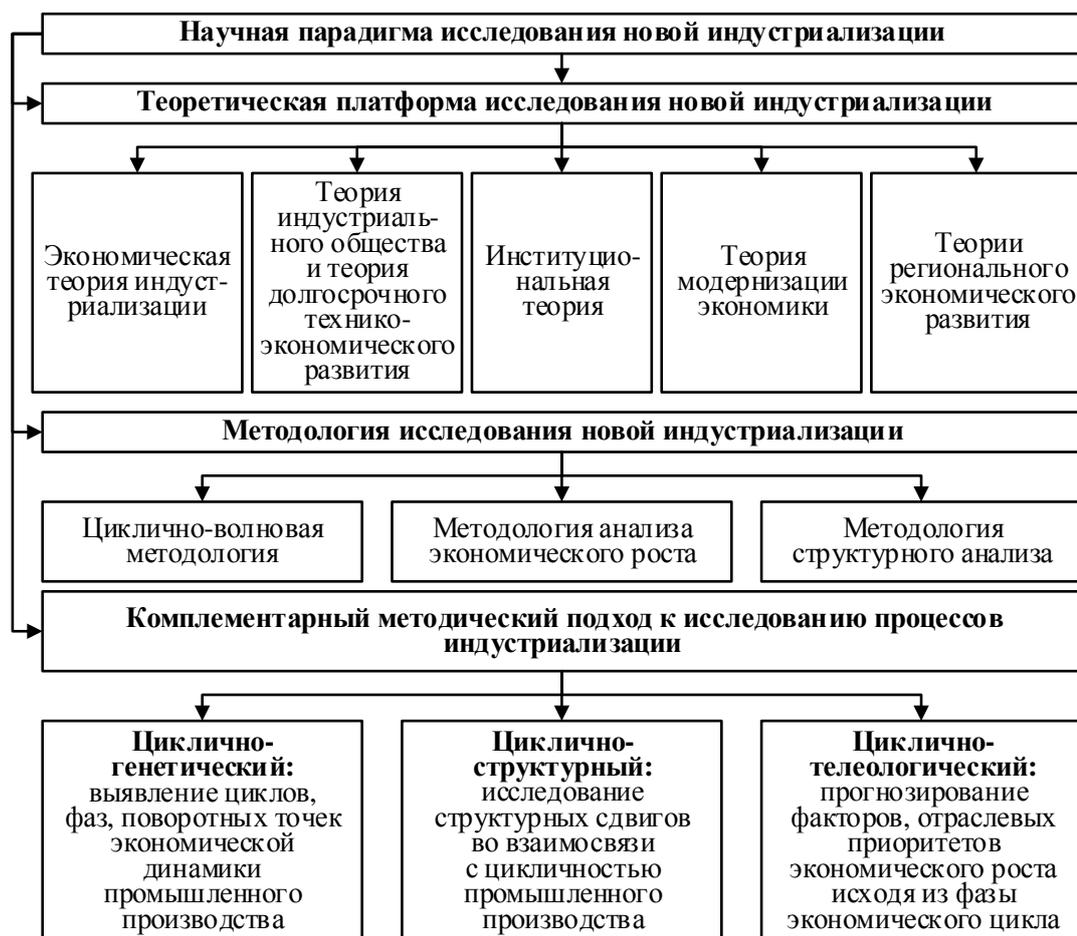


Рисунок 1 – Экспликация научной парадигмы исследования процессов новой индустриализации

<sup>1</sup> Осипов Ю. М. Неоиндустриализация: сущность, значение и механизм реализации // Философия хозяйства. 2013. № 3. С. 284.

Проведенный нами анализ отечественных и зарубежных научных источников позволяет утверждать, что теоретический базис научной парадигмы новой индустриализации формировался в рамках нескольких теоретических воззрений (рисунок 2).

Как следует из рисунка 2, платформу научной парадигмы новой индустриализации составляют:

- 1) экономическая теория индустриализации (конец XIX – начало XXI в.);
- 2) теория индустриального общества и теория долгосрочного технико-экономического развития (середина XX – начало XXI в.);
- 3) институциональная теория (конец XIX – начало XXI в.);
- 4) теория модернизации экономики (середина XX – начало XXI в.);
- 5) теории регионального экономического развития (XIX – начало XXI в.).

Далее приведем основные положения теоретической платформы, представляющей научный интерес для исследования новой индустриализации.

Ученые, работающие в рамках *экономической теории индустриализации*, ссылаются на определение классика экономической теории **А. Смита**, который рассматривал *индустрию* как процесс изготовления машин, позволяющих «одному человеку выполнять работу многих», т. е. двух-трех и более работников<sup>1</sup>. Отметим, что представленное определение было дано в то время, когда машинная индустрия только зарождалась.

С тех пор появились более строгие научные критерии, в соответствии с которыми «к *индустрии*<sup>2</sup> относится все, что обеспечивает труд по экономии труда. Если же развернуть классическое понимание согласно экономическим законам нашей эпохи, то *индустрия представляет собой способ замещения трудоемкого машиноёмким*»<sup>3</sup>.

Заметный вклад в формирование экономической теории индустриализации внес русский ученый **Д. И. Менделеев**. На основе обобщения зарубежного опыта и отечественной практики им дано научное обоснование индустриального пути развития России. В пользу проведения индустриализации в России ученый приводит следующие аргументы: «...обширное развитие заводской и фабричной деятельности в России есть... единственное верное средство для дальнейшего развития нашего благосостояния... Дальнейшая судьба России определяется развитием всех родов промышленности... Только с развитием производств – фабричных и заводских – создается тот прочный средний производственный класс, без развития которого невозможно сильное образованное государство»<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Smith A. An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations. The Glasgow Edition of the Works and Correspondence of Adam Smith. Oxford, 1979. Vol. II. P. 17.

<sup>2</sup> Здесь и далее выделения в цитатах наши. – *Н. Н.*

<sup>3</sup> Губанов С. С. От экспортно-сырьевой модели к неоиндустриальной экономической системе // Экономическое возрождение России. 2015. № 4(46). С. 49.

<sup>4</sup> Менделеев Д. И. К познанию России. М., 2002. С. 385–386, 430.

<b>Теоретическая платформа научной парадигмы новой индустриализации</b>	
<p style="text-align: center;"><b>Экономическая теория индустриализации</b> (К. Маркс, Д. И. Менделеев, С. Ю. Витте, М. И. Туган-Барановский, С. Г. Струмилин, В. А. Базаров, Е. А. Преображенский, Н. С. Бабинцева, С. С. Губанов, В. Т. Рязанов и др.)</p>	<p>Раскрывает содержание, ключевые характеристики, основные типы процесса индустриализации, подходы, средства и методы ее проведения, показатели измерения. Процесс индустриализации рассматривается как основа экономического прогресса, повышающего производительность труда на базе применения передовых технологий</p>
<p style="text-align: center;"><b>Теория индустриального общества и теория долгосрочного технико-экономического развития</b> (У. Ростоу, Р. Арон, Дж. Гэлбрейт, Э. Тоффлер, Дж. Рифкин, К. Шваб, Г. Доси, К. Перес, Ю. В. Яременко, Д. С. Львов, Г. Г. Фетисов, С. Ю. Глазьев, Ю. В. Яковец, С. Д. Бодрунов и др.)</p>	<p>Доказывает долговременный непрерывный характер процесса индустриализации, который охватывает все сферы современного общества, выявляет ключевые технологии будущего (третьей, четвертой промышленных революций, пятого и шестого технологических укладов), приоритеты новой индустриализации</p>
<p style="text-align: center;"><b>Институциональная теория</b> (Т. Веблен, У. Митчелл, Дж. Коммонс, А. Тойнби, Т. Парсонс, Дж. Гэлбрейт, О. Уильямсон, Р. Коуз, Д. Норт, Р. Томас, А. Е. Шаститко, Г. Б. Клейнер, Е. Б. Ленчук, Е. М. Бухвальд, О. С. Сухарев, Е. В. Попов и др.)</p>	<p>Исследует процесс индустриализации как результат сложного и глубокого взаимодействия экономических, социально-политических, организационных, культурных, нравственных, духовных, психологических и иных факторов и отношений. Раскрывает ключевые компоненты механизма реализации и развития новой индустриализации, позволяет выбрать методы и инструменты осуществления политики индустриализации, спрогнозировать характер их воздействия</p>
<p style="text-align: center;"><b>Теория модернизации экономики</b> (М. Вебер, Д. Белл, А. Г. Аганбегян, Е. Г. Ясин, А. А. Акаев, В. А. Цветков, В. Л. Иноземцев, В. В. Алексеев, А. И. Колганов, Р. С. Гринберг, В. А. Красильщиков, И. В. Побережников, Н. Ю. Власова, Ж. А. Ермакова, И. В. Макарова и др.)</p>	<p>Выявляет критерии и фазы, этапы и типы, темпы и факторы развития высокотехнологичного промышленного производства в стране и ее регионах. Особый интерес представляют положения теории <i>индустриальной модернизации</i>, следствием которой являются структурная, пространственная, институциональная модернизации. Развитие промышленности выступает ключевым фактором модернизации экономики страны и ее индустриальных регионов</p>
<p style="text-align: center;"><b>Теории регионального экономического развития</b> (А. Смит, Д. Рикардо, А. Маршалл, И. Шумпетер, Дж. М. Кейнс, А. Леш, Дж. Стиглиц, Г. Мюрдаль, Т. Хегерstrand, Ф. Перру, Х. Гирш, А. Вебер, У. Изард, Э. Гувер, М. Портер, П. Кругман, Н. Н. Колосовский, А. Г. Гранберг, П. А. Минакир, В. Е. Селиверстов, Е. А. Пробст, Г. М. Лапто, А. И. Трейвиш, А. И. Татаркин, Е. Г. Анимица, О. А. Романова, В. Л. Бабурин, Н. В. Зубаревич, Е. М. Бухвальд, О. В. Кузнецова, В. Я. Любовный, В. Н. Лексин, С. В. Дорошенко, В. С. Антонюк, М. Г. Лапаева, Т. В. Миролюбова, Н. М. Сурнина, Ю. Г. Лаврикова, Я. П. Силин, Е. Б. Дворядкина, И. Д. Тургель, В. В. Акбердина и др.)</p>	<p>Представляют систему научных взглядов, подходов, конкретных действий и взаимодействий, обосновывают необходимость укрепления (или создания) новой социально-экономической идентичности (образа) в пространстве регионов, являющихся частью (фрагментом) пространства страны</p>

Рисунок 2 – Теоретическая платформа научной парадигмы новой индустриализации

В 1890-е гг. промышленное развитие стало главной целью экономической политики министра финансов России **С. Ю. Витте**, сформулировавшего новые приоритеты, связанные с процессами индустриализации страны: «Насажение и развитие собственной обрабатывающей промышленности при помощи покровительственной политики и ускорение этого процесса за счет капиталов стран, ее экономически опередивших. Цель – привлечь производительные капиталы предоставлением им преимущественных выгод и не допускать притока благ потребительских»<sup>1</sup>.

В современных экономических словарях *индустрия* (от лат. *industria* – деятельность) трактуется как промышленность<sup>2</sup>, преимущественно фабрично-заводская и применяющая машинную технику<sup>3</sup>.

В рамках диссертации одним из ключевых научных понятий, определяющих логику проведения собственного исследования, выступает дефиниция «*индустриализация*», которая весьма неоднозначно определена в рамках экономической теории, что связано с большим многообразием явлений и процессов, включаемых в ее содержание.

Систематизация научных источников позволяет констатировать рассмотрение индустриализации в большинстве из них, во-первых, как *процесса*, во-вторых, как *завершенного исторического явления* (исторического периода).

Достаточно распространенное понимание индустриализации как процесса сводится к преимущественному развитию обрабатывающей промышленности, следствием чего являются заметные структурные сдвиги в экономике. Например, «индустриализация – это фаза экономического развития, когда происходит относительное и абсолютное перемещение капитала и трудовых ресурсов из сельского хозяйства в промышленность, особенно обрабатывающую. Показателями, частично описывающими этот процесс, могут служить развитие фабричной системы и урбанизации»<sup>4</sup>.

В рамках данного направления часто рассматривают индустриализацию в тесной связи с промышленной революцией: «Промышленная революция – коренные изменения в системе производства, возникающие в результате применения механических двигателей. Существенными чертами промышленной революции являются: фабричная система, использование промыш-

---

<sup>1</sup> Витте С. Ю. Конспект лекций о народном и государственном хозяйстве, читанных его императорскому высочеству великому князю Михаилу Александровичу в 1900–1902 гг. СПб., 1912. С. 138.

<sup>2</sup> Большой экономический словарь / под ред. А. Н. Азрилияна. М., 2004. С. 338.

<sup>3</sup> Ушаков Д. Н. Большой толковый словарь современного русского языка. М., 2008. С. 233.

<sup>4</sup> The Social Science Encyclopedia / ed. by A. Kuper, J. Kuper. L., 1985. P. 386.

ленной технологии в сельском хозяйстве, ускорение и облегчение транспортных перевозок и связи, а также изобилие потребительских товаров»<sup>1</sup>.

В ряде западных исследований индустриализация и промышленная революция рассматриваются в рамках процесса модернизации<sup>2</sup>. Например, французский ученый **Ф. Бродель** в своей фундаментальной работе «Материальная цивилизация, экономика и капитализм, XV–XVIII вв.» различает индустриализацию как переход от преобладания сельского хозяйства к преобладанию ремесел, «промышленную революцию» как ускорение этого процесса, и модернизацию – «поле еще более обширное, чем индустриализация»<sup>3</sup>. По мнению Ф. Броделя, индустриализация представляет собой длительный непрерывный процесс, который продолжается и в настоящее время, охватывает общество в целом, его экономические, социальные и политические структуры, сопровождается отдельными прорывами в промышленном развитии, самый успешный из которых – это промышленная революция XVIII–XIX вв.

В советской экономической литературе продолжительное время господствовала точка зрения, согласно которой индустриализация – это развитие преимущественно тяжелой промышленности<sup>4</sup>.

Рассмотрение *индустриализации как завершенного исторического явления (исторического периода)* достаточно популярно в исследованиях по экономической истории и экономической теории.

По мнению ученых Санкт-Петербургского университета, отличительная черта периода *индустриализации* – это *переходность*, причем переходность макроэкономическая, поскольку речь идет о периоде в развитии целой страны и даже всего мира<sup>5</sup>. Макроэкономическая переходность означает постепенное замещение одной модели экономической системы другой. Индустриализация предстает как период смены моделей экономической системы, период утверждения промышленной модели.

---

<sup>1</sup> The Encyclopedia of Sociology. New and Updated. Guilford, 1981. P. 135–136.

<sup>2</sup> The Fortune Encyclopaedia of Economics / ed. by D. R. Henderson. N. Y., 1993. P. 12; Hobsbawm E. J. Industry and Empire. From 1750 to the Present Day. Penguin Books, 1977. P. 34; и др.

<sup>3</sup> Бродель Ф. Материальная цивилизация, экономика и капитализм, XV–XVIII вв. М., 1992. Т. 3. С. 607.

<sup>4</sup> Большая советская энциклопедия. 2-е изд. Т. 40. С. 168.

<sup>5</sup> Бабинцева Н. С., Литвяков М. М., Савкевич О. С. Индустриализация: содержание и основные черты // Индустриализация: исторический опыт и современность: сб. ст. / под ред. Н. С. Бабинцевой, Н. П. Кузнецовой, К. Рихтера. СПб., 1998. С. 10.

Исследования, проводимые в рамках экономической теории индустриализации, позволяют выделить ключевые характеристики *индустриальной экономической системы*, а также на основе обобщения мирового опыта выявить *основные типы индустриализации*<sup>1</sup>.

Учеными обоснованы следующие характерные черты индустриальной экономической системы:

- начало использования коммерческой энергии;
- превращение капитала в решающий фактор производства и появление его денежной формы;
- изменения в разделении труда, а именно: становление частного промышленного разделения труда, выделение в системе единичного разделения труда особой специализации – предпринимательства;
- появление рынка факторов производства, прежде всего рынка труда и капитала, в дополнение к рынку продуктов массового производства.

Доказано существование *основных типов индустриализации*: классической, ускоренной и замедленной, обладающих определенными институциональными и политическими особенностями.

Для *классической* индустриализации характерно преобладание и широкое распространение частно-индивидуального подтипа частной собственности и атомической структуры управления производством (яркие представители – Англия, Голландия). Как правило, классическая индустриализация порождает демократические формы политического строя, формируя соответствующую политическую культуру.

*Ускоренная* индустриализация сочетает частно-индивидуальную собственность с коллективной (корпоративной и государственной), причем это сочетание может изменяться в ходе индустриализации, например, сокращая или усиливая роль государственной собственности (Германия, Россия, Япония начала XX в., страны Азиатско-Тихоокеанского региона, Китай). Ускоренная индустриализация в той или иной мере связана с диктатурой и соответствующей политической культурой.

*Замедленная* индустриализация может протекать при разных формах собственности и системах управления производством. Ее характерной институциональной чертой является многоукладность, порожденная незавершенностью аграрного переворота (Испания, Португалия, страны – бывшие колонии, латиноамериканские страны). Замедленная индустриализация также

---

<sup>1</sup> Струмилин С. Г. Промышленный переворот в России. М., 1944; Соловьева А. М. Промышленный переворот в России в XIX в. М., 1990; Бабинцева Н. С. Индустриализация в развивающихся странах. Л., 1982; Индустриализация: исторический опыт и современность: сб. ст. / под ред. Н. С. Бабинцевой, Н. П. Кузнецовой, К. Рихтера. СПб., 1998; и др.

может приводить к диктатуре вследствие экономической несостоятельности всех других сил, кроме государства, поддерживать экономическое движение.

Рассмотрение индустриализации как долговременного и непрерывного процесса привело к появлению концепции протоиндустриализации, в рамках которой быстро расширялось мелкое ручное производство, поставляющее продукцию на рынок, отмечался рост народонаселения, шло создание рынка для сельскохозяйственной и протопромышленной продукции, повышалась квалификация работников, развивались первые ростки индустриализации в торговле и на транспорте<sup>1</sup>. Положения концепции *протоиндустриализации* использованы нами при выделении индустриальных циклов в экономическом пространстве Уральского макрорегиона.

На формирование научных взглядов отечественных ученых в рамках теории индустриализации большое влияние оказали дискуссии о выборе направлений социально-экономических преобразований в стране, развернувшиеся в 1920-е гг. в СССР<sup>2</sup>.

Необходимость социалистической индустриализации вытекала из теоретических предложений **К. Маркса**. Во-первых, обосновывалась взаимозависимость между уровнем развития эффективно используемых технологий («производительных сил») и отношениями людей, складывающимися как в процессе производства, так и при присвоении результатов труда, производственных средств и земли («производственными отношениями»).

Согласно теории марксизма новые производственные отношения не смогут успешно закрепиться, если производительные силы не достигнут нужного уровня развития. Применительно к социализму это означало, что: 1) производственные предприятия должны достичь достаточного уровня концентрации, позволяющей осуществлять централизованный учет и планирование; 2) большую долю населения должны составлять занятые на этих производственных предприятиях рабочие, которые смогут осуществлять контроль за средствами производства, только сделав их общественной собственностью; 3) для того чтобы существовать на принципах равенства и одновременно динамично развивать свою экономику, общество должно достигнуть высокого уровня производительности труда. Только при выполнении этих условий будущее общество

---

<sup>1</sup> Medick H. The Proto-Industrial Family to Industrial Capitalism // *Social History*. 1976. Vol. 1. P. 291–315; Mendels F. Proto-Industrialization: Theory and Reality. General Report // *Eighth International Economic History Congress*. Budapest, 1982. P. 69–110; Hudson P. Proto-Industrialization // *Recent Findings of Research in Economic & Social History*. 1990. No. 10. P. 1–4; Ревякин А. В. К дискуссии о протоиндустриализации // *Экономическая история: Проблемы. Исследования. Дискуссии*. М., 1993. С. 89–111; Побережников И. В. Протоиндустриализация как субпроцесс и стадия модернизации: теоретические проблемы // *Экономическое развитие и практика реформ (История мировой экономики, вып. 4): сб. ст.* М., 2015. С. 14–34; и др.

<sup>2</sup> См., подробнее: Эрлих А. Дискуссия об индустриализации в СССР. 1927–1928 гг. М., 2010; Сухарев О. С. Экономическая теория индустриализации // *Вестник Пермского университета. Сер.: Экономика*. 2015. Вып. 2(25). С. 6–14; и др.

сможет стать таким институтом, в котором «свободное развитие каждого является условием свободного развития всех»<sup>1</sup>.

Во-вторых, К. Маркс устанавливал функциональную зависимость темпов экономического роста от соотношения объемов выпуска продукции подразделения I – производства средств производства и подразделения II – производства потребительских товаров. Приоритет должен быть у подразделения I.

Перед российскими политиками и экономистами после победы Октябрьской революции в 1917 г. встала серьезная проблема выбора пути проведения социалистических преобразований в стране, производительные силы которой еще не достигли уровня, необходимого для создания системы социалистического производства и социалистического планирования<sup>2</sup>. Для российского руководства *индустриализация* означала синоним *экономического прогресса*, необходимый базис создания социалистического общества в будущем.

Дискуссия о социалистической индустриализации выявила ряд центральных теоретических проблем, представляющих актуальность в настоящее время<sup>3</sup>. Ключевые направления научной дискуссии – это выбор *базисной концепции, средств и методов* осуществления индустриализации.

Концептуальное построение индустриализации в 1920-е гг. было сведено к двум основным методологическим подходам.

*Первый подход* (концепция индустриализации **В. А. Базарова**<sup>4</sup>, **Л. Шанина**<sup>5</sup>) предполагал решение задачи индустриализации через укрепление результатов новой экономической политики посредством стимулирования потребления и потребительского сектора, что означало стимулирование спроса и сбережений, которые затем следовало направить на решение задачи развертывания производства в государственном секторе.

*Второй подход* (концепция индустриализации **Е. А. Преображенского**<sup>6</sup>, **Н. И. Бухарина**<sup>7</sup> и др.) означал свертывание новой экономической политики, усиление контроля за сельскими ресурсами с подчинением их задаче индустриализации, реализация которого предполагала станов-

<sup>1</sup> Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 4. С. 447.

<sup>2</sup> Ленин В. И. Полн. собр. соч. М. Т. 45. С. 381.

<sup>3</sup> См. подробнее: Эрлих А. Дискуссия об индустриализации в СССР. 1927–1928 гг. М., 2010; Сухарев О. С. Экономическая теория индустриализации // Вестник Пермского университета. Сер.: Экономика. 2015. Вып. 2(25). С. 6–14; и др.

<sup>4</sup> См., например: Базаров В. Принципы построения перспективного плана // Плановое хозяйство. 1928. № 2. С. 38–63; и др.

<sup>5</sup> См., например: Шанин Л. Проблемы производительности народного хозяйства // Плановое хозяйство. 1928. № 3. С. 152–172; № 4. С. 147–167.

<sup>6</sup> См., например: Преображенский Е. А. Новая экономика: опыт теоретического анализа советского хозяйства. М., 1926.

<sup>7</sup> Бухарин Н. И. О характере нашей революции и о возможности победоносного социалистического строительства в СССР // Большевик. 1926. № 19–20.

ление тяжелой индустрии за счет ресурсов села, урбанизации, создания институциональных условий для повышения образовательного и научного уровня России, с тем, чтобы дать сельскому хозяйству новые машины, оборудование, развивать инфраструктуру, создать необходимую оборону страны.

Выбор второго подхода индустриализации страны в 1920-е гг. был продиктован амбициозными задачами правительства и факторами экзогенного характера. Экономические последствия реализации второго подхода на территории Уральского макрорегиона нами будут представлены в четвертой главе диссертационного исследования.

Современная *экономическая теория индустриализации* различает две модели индустриализации. Первая модель выдвигает на передний план создание промышленных комплексов, призванных насытить и структурировать *внутренний рынок* с помощью изделий *местного производства* и только потом развернуть их экспорт. Вторая – *экспортно ориентированная* – ставит во главу угла международную промышленную специализацию и кооперацию, с развитием которых связывает надежды и на насыщение внутреннего рынка, и на его структурирование.

Решающую роль в реализации обеих моделей играет *государство*: оно определяет основные параметры и цели индустриализации, а также средства их достижения; на основе государственных *инвестиций* осуществляется развитие экономической и социальной инфраструктуры; государство ведет масштабное промышленное предпринимательство; оказывает разнообразное содействие частному предпринимательству.

На выбор модели индустриализации влияет неодинаковая обеспеченность природными ресурсами, использование которых служит источником иностранной валюты. Конкретные формы индустриализации, ее результаты во многом обуславливаются избранной в стране экономической стратегией.

Российская индустриализация представляет собой длительный процесс (а не «переворот»), который в странах «классического» (Западная Европа) и «неклассического» капитализма имел свою специфику – состоял из нескольких стадий (фаз): 1) доиндустриальная стадия (аграрное общество, традиционная экономика); 2) протоиндустриальная стадия (предтеча собственной индустриализации); 3) раннеиндустриальная стадия (развитие и становление индустриального общества); 4) позднеиндустриальная фаза (современное индустриальное общество); 5) новая индустриализация, реализуемая на основе достижений четвертой промышленной революции и двух технологических укладов (пятого и шестого).

Особенностью России является размытость границ между различными стадиями (фазами) процесса индустриализации, длительное сохранение элементов традиционной экономики параллельно с активизацией инновационного развития. Можно наблюдать наложение друг на друга

двух моделей промышленного развития – протоиндустриальной и раннеиндустриальной, их параллельное сосуществование и взаимопроникновение.

Переход от одной фазы к другой не был линейным и одномоментным, происходило их совмещение по ряду параметров. Например, уже в 1830–1840-х гг. в России появляются индустриально зрелые формы промышленного производства в виде крупных заводских комплексов и технологически развитых производств (*локальная индустриализация*). В то же время протоиндустриальные формы промышленного производства в виде крестьянских промыслов, ремесел, полукустарных предприятий и мануфактур с низким уровнем технической оснащенности и преобладанием ручного труда, «встроенных» в аграрную экономику, сохраняли свое значение и во второй половине XIX – начале XX в.

Вторая научная платформа исследования новой индустриализации – *теория индустриального общества* – зародилась под влиянием научно-технической революции (НТР) в 1950–1960-е гг. Ее становление связано с именами таких видных западных экономистов и социологов, как **У. Ростоу**<sup>1</sup>, **Р. Арон**<sup>2</sup> и др. Согласно этой теории тип общества определяется уровнем технического, индустриального развития вне зависимости от его социально-экономических характеристик. Теория «индустриального общества» является одним из вариантов *технологического детерминизма*, в рамках которого техника рассматривается как саморазвивающаяся и порождающая саму себя сущность, не только как причина всех изменений в обществе, но и их результат. При этом производственные отношения представляются как пассивное отражение технического прогресса, а техника и организация производства полностью определяют экономический строй общества.

Технократическая концепция в наиболее полном виде представлена в работах американского экономиста **Дж. Гэлбрейта**, который фиксирует, что в материальном производстве происходит «применение все более сложной и совершенной техники... Машины заменили примитивный ручной труд, и, по мере того как они все шире используются для управления другими машинами, они начинают выполнять более простые функции человеческого мозга»<sup>3</sup>. Эти процессы вызывают укрупнение производства, что требует все более значительных вложений капитала и все более квалифицированных специалистов. Результат – развитие крупных корпораций как основного типа хозяйственных организаций, господствующих в экономике и способных привлечь необходимый капитал; с точки зрения Дж. Гэлбрейта, именно они в середине XX в. могли мобилизовать рабочую силу требуемой квалификации и обеспечить научно-технический прогресс. «Семьдесят лет назад, – пишет Дж. Гэлбрейт, – деятельность корпора-

---

<sup>1</sup> Rostow W. W. The Stages of Economic Grow. Cambridge, 1960.

<sup>2</sup> Арон Р. Этапы развития социологической мысли. М., 1993.

<sup>3</sup> Гэлбрейт Дж. Новое индустриальное общество. М., 2008. С. 28.

ций ограничивалась такими отраслями, в которых производство должно вестись в крупном масштабе (железнодорожный и водный транспорт, производство стали, добыча и переработка нефти, некоторые отрасли горнодобывающей промышленности). Теперь корпорации охватывают также бакалейную торговлю, мукомольное дело, издание газет и увеселительные предприятия – словом, все виды деятельности, которые некогда были уделом индивидуального собственника или небольшой фирмы»<sup>1</sup>. Рубеж, отделяющий миллионы мелких фирм от тысячи гигантов, простирается в основе разделения экономики на «рыночную» (мелкие фирмы) и «планирующую систему» (корпорации).

Государство в этих условиях берет на себя задачу регулирования совокупного дохода, расходуемого на приобретение товаров и услуг в масштабе всей экономики. Оно стремится обеспечить достаточно высокий уровень покупательной способности, позволяющий реализовать всю продукцию, которую может произвести существующая в данный момент рабочая сила<sup>2</sup>.

Особенно широкое распространение на Западе получили идеи американского философа и публициста **Э. Тоффлера**. В развитии человеческой цивилизации он выделил три стадии: первая – аграрная, вторая – индустриальная, третью стадию он связывал с началом компьютерной эры и переходом к информационному обществу, впоследствии она получила название постиндустриальной<sup>3</sup>. Основная идея ученого: информационное общество представляет собой не замену, а дальнейшее развитие системы машин. Следом происходят изменения в социально-экономической структуре общества, в частности перестраивается система в структуре потребления, создаются новые условия для развития личности, расцвета индивидуальностей. Э. Тоффлер рассматривает переход к новому информационному обществу не как укрепление, а как постепенную трансформацию прежней системы. Исследователь доказывает, что примерно с середины 1950-х гг. промышленное производство стало приобретать новые черты. Во множестве областей технологии возросло разнообразие типов техники, образцов товаров, видов услуг. Все большее дробление получает специализация труда, расширяются организационные формы управления.

Разработка и обоснование третьей стадии в развитии общества по Э. Тоффлеру привели к формированию теории постиндустриального общества, согласно положениям которой в условиях научно-технической революции возникает «новый капитализм», строй так называемых зрелых корпораций, управляемых менеджерами, планирующими производство не только из критериев получения наивысшей прибыли. Наиболее распространенными концепциями этой теории являются: технотронное общество, супериндустриальное общество, информативное общество и др.

---

<sup>1</sup> Гэлбрейт Дж. Новое индустриальное общество. М., 2008. С. 30.

<sup>2</sup> Гэлбрейт Дж. Экономические теории и цели общества. М., 1979. С. 36.

<sup>3</sup> Тоффлер Э. Третья волна. М., 1999; Тоффлер О. Футурошок. М., 1973.

В работах авторов теории постиндустриального общества при всем их разнообразии прослеживается ряд основополагающих характеристик описываемого ими нового качества общества и экономики<sup>1</sup>, среди которых, во-первых, *технологический сдвиг*, во-вторых, *структурные преобразования экономики*. Нельзя отрицать, что распространение компьютерных технологий, а позднее – интернета стало отличительной чертой нового качества экономической и общественной жизни последних десятилетий. Важнейшим параметром постиндустриальной системы является принципиально новый тип ресурсов – информация, что доказывают в своих исследованиях **М. Кастельс**<sup>2</sup>, **Т. Сакайя**<sup>3</sup> и многие другие авторы<sup>4</sup>.

Начиная с работ **Д. Белла** структурные преобразования в экономике – рост сферы услуг и сокращение доли материального производства – стали рассматриваться как фундаментальные, определяющие черты постиндустриального общества<sup>5</sup>. Исследования показали, что на протяжении XX в. в соотношении названных сфер практически во всех индустриально развитых странах произошли существенные изменения. К 1970–1980-м гг. роль материального производства (судя по его доле в ВВП и численности занятых) резко снизилась. Доминирующим стал сектор услуг, в котором создается более 70 % ВВП развитых стран и занято более 75 % работников<sup>6</sup>.

Основоположники постиндустриализма констатировали изменение первичного звена экономики: на смену крупным производственным комбинатам должны прийти индивидуальные «электронные коттеджи», связанные между собой паутиной Всемирной сети. Следствием этого должен был стать преимущественно сетевой принцип структурирования экономики и общества.

Отечественные ученые в настоящее время видят принципиальную погрешность «постиндустриалистов» (особенно для условий России) в том, что, исследуя тенденции развития экономики и общества, они стали рассматривать не столько качественные изменения во всех компонен-

---

<sup>1</sup> Новая постиндустриальная волна на Западе: антология / под ред. В. Л. Иноземцева. М., 1999.

<sup>2</sup> Castells M. The Rise of the Network Society. Oxford, 1996; Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура: пер. с англ. М., 2000; Кастельс М. Галактика Интернет: размышления об Интернете, бизнесе и обществе: пер. с англ. Екатеринбург, 2004; Кастельс М. Сетевое общество. М., 2001; и др.

<sup>3</sup> Sakaya T. The Knowledge-Value Revolution or a History of Future. Tokyo–N. Y., 1991; Masuda Y. The Information Society as Post-Industrial Society. Washington, 1981.

<sup>4</sup> См., например: Masuda Y. The Information Society as Post-Industrial Society. Washington, 1981; Вайбер Р. Эмпирические законы сетевой экономики // Проблемы теории и практики управления. 2003. № 3. С. 86–91; № 4. С. 82–88; Стрелец И. А. Общество сетевых структур и информационный ресурс как сетевое благо // Вестник Московского университета. Сер. 6: Экономика. 2003. № 5. С. 3–18; и др.

<sup>5</sup> Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования / пер. с англ. под ред. В. Л. Иноземцева. М., 1999; Новая постиндустриальная волна на Западе: антология / под ред. В. Л. Иноземцева. М., 1999; Белл Д. Постиндустриальное общество // Американская модель: с будущим в конфликте. М., 1984. С. 30–45.

<sup>6</sup> World employment and social outlook 2015: The changing nature of jobs / International Labour Office. Geneva, 2015. P. 25.

тах индустриального производства, сколько традиционные количественные экономические характеристики и показатели отраслевой структуры выпуска и занятости<sup>1</sup>. Между тем главными в экономике, как показывает современный опыт, оказались качественные изменения в самом материальном производстве (в технологиях, характере индустриального труда, организации производства и управления им и, конечно, в индустриальном продукте/услуге), происходящие в процессе генезиса пятого, шестого и последующих технологических укладов. «Именно господство индустриального способа производства определяет широчайшие масштабы технологического применения научного знания, постоянные „перевороты“ в технологической основе не только индустрии, но и всей экономической и общественной жизни»<sup>2</sup>.

Идею «третьей промышленной революции» в последние годы развивает видный американский исследователь **Дж. Рифкин**<sup>3</sup>. В основе его концепции лежит новый способ организации энергии во взаимосвязи с информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ), а более конкретно она реализуется как совокупность пяти «столпов»: возобновляемые источники энергии, изменения в сфере строительства («дома как микроэлектростанции»), накопление энергии, ИКТ (прежде всего интернет), электромобили.

Немецкие разработчики третьей индустриальной революции (в частности, **М. Йенике**, **К. Якоб** и др.) обращают особое внимание на возобновляемые источники энергии в единстве с ресурсосберегающими наукоемкими технологиями и продуктами и выход на лидирующие позиции в структуре экономики «экологической промышленности», имея при этом в виду, что «ресурсосберегающим, экологически чистым и экоэффективным технологиям уготована ныне ведущая роль в индустрии, причем этот переход затрагивает не только узкоспециализированный сектор, а означает модернизацию индустрии в целом»<sup>4</sup>.

В настоящее время будущее немецкой промышленности связывается с уже набирающей силу четвертой индустриальной революцией («Индустрия 4.0»). Она предусматривает интеграцию традиционных сильных позиций Германии в области индустрии с новейшими достижениями в области информатизации и искусственного интеллекта.

---

<sup>1</sup> См., например: Губанов С. С. Державный прорыв. Неоиндустриализация России и вертикальная интеграция. М., 2012. По проблемам постиндустриального общества на страницах журнала «Экономист» развернулась широкая дискуссия. Многие ученые, такие как В. Иноземцев, А. Амосов, В. Логачев, Д. Кочергин, С. Бодрунов, И. Ларионов, А. Орлов и др., поддержали С. С. Губанова.

<sup>2</sup> Бодрунов С. Д. Новое индустриальное общество: структура и содержание общественного производства, экономические отношения, институты // Экономическое возрождение России. 2015. № 4(46). С. 15.

<sup>3</sup> Рифкин Дж. Третья промышленная революция: Как горизонтальные взаимодействия меняют энергетику, экономику и мир в целом: пер. с англ. М., 2014.

<sup>4</sup> Jenike M., Jakob K. Dritte Industrielle Revolution // Internationale Politik. 2008. Nr. 5. S. 38–39.

Парадигму четвертой промышленной революции начал формировать **К. Шваб**, основатель и президент Всемирного экономического форума в Давосе. Он считает, что четвертая промышленная революция, эффективно использующая «всепроникающую силу цифровых и информационных технологий», будет определять такие мегатренды, как беспилотные транспортные средства, 3D-печать, робототехника и новые материалы»<sup>1</sup>.

На современном этапе наиболее активно процессы реиндустриализации идут в США, обусловленные преимущественно «возвращением» в страну из развивающихся государств обрабатывающей промышленности, способствующей оживлению промышленного роста и повышению доли обрабатывающей промышленности в ВВП этой страны<sup>2</sup>. Причем этот возврат в значительной степени связан с еще большей экономией труда, порожденной интенсивной автоматизацией современного промышленного (индустриального) производства и применением робототехники в развитых странах.

Составной частью теоретической платформы исследования индустриализации и новой индустриализации является теория долгосрочного технико-экономического развития, дающая объяснение закономерностям технологической динамики. Ключевые положения данной теории представлены в трудах Г. Доси<sup>3</sup>, К. Перес<sup>4</sup>, В. И. Данилова-Данильяна и А. А. Рывкина<sup>5</sup>, Ю. В. Яременко<sup>6</sup>, Д. С. Львова, Г. Г. Фетисова, С. Ю. Глазьева<sup>7</sup>, Ю. В. Яковца<sup>8</sup> и др.

Основным понятием теории долгосрочного технико-экономического развития выступает технологический уклад. По мнению С. Ю. Глазьева, «в технологической структуре экономики можно выделить группы технологических совокупностей, связанные друг с другом однотипными технологическими цепями и образующие воспроизводящие целостности, – технологические уклады. Каждый такой уклад представляет собой целостное и устойчивое образование, в рамках которого осуществляется замкнутый цикл, включающий добычу и получение первич-

---

<sup>1</sup> Шваб К. Четвертая промышленная революция. М., 2017. С. 27.

<sup>2</sup> Etzioni A. Reindustrialization of America // Review of Policy Research. 1983. Vol. 2, no. 4. P. 677–694; The Reindustrialization of the United States. Euler Hermes Economic Outlook, Special Report no. 1187. January 2013. URL: <http://www.eulerhermes.us/reindustrialization.pdf>.

<sup>3</sup> Dosi G. Technical Change and Industrial Transformation. L., 1984.

<sup>4</sup> Perez-Perez C. Structural Change and Assimilation of New Technologies in the Economic and Social System // Long Waves in the World Economy. L., 1983.

<sup>5</sup> Данилов-Данильян В. И., Рывкин А. А. Воспроизводственный аспект экономического развития и некоторые проблемы управления // Экономика и математические методы. 1984. Т. XX, вып. 2.

<sup>6</sup> Яременко Ю. В. Структурные изменения в социалистической экономике. М., 1981.

<sup>7</sup> Глазьев С. Ю., Львов Д. С., Фетисов Г. Г. Эволюция технико-экономических систем: возможности и границы централизованного регулирования. М., 1992; Глазьев С. Ю. Экономическая теория технического развития. М., 1990; Глазьев С. Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. М., 1993. С. 62.

<sup>8</sup> Яковец, Ю. В. Ускорение научно-технического прогресса: теория и экономический механизм. М., 1988.

ных ресурсов, все стадии их переработки и выпуск набора конечных продуктов, удовлетворяющих соответствующему типу общественного потребления»<sup>1</sup>.

Технологический уклад, рассматриваемый в *динамике* функционирования, представляет собой воспроизводящую целостность – производственный контур<sup>2</sup>. Технологический уклад, рассматриваемый в *статике*, может быть охарактеризован «как некоторая совокупность подразделений, близких по качественным характеристикам технологии ресурсов и выпускаемой продукции»<sup>3</sup>, т. е. как хозяйственный уровень.

Технологический уклад обладает сложной внутренней структурой, ядром которой выступает совокупность базисных технологических процессов, лежащих в основе соответствующих базисных технологических совокупностей и сопряженных посредством дополняющих технологических процессов<sup>4</sup>.

В рамках нашего исследования важен следующий вывод, который делают ученые, работающие в рамках теории долгосрочного технико-экономического развития: длинные волны конъюнктуры связаны со сменой технологических укладов. «В рыночной экономике становление и смена ТУ [технологических укладов] проявляется в форме длинных волн экономической конъюнктуры. В зависимости от фазы жизненного цикла ТУ – становления, роста, зрелости или упадка, – меняются темпы экономического роста и уровень экономической активности. Они повышаются в фазе становления, достигают максимума в фазе роста, после чего с исчерпанием возможностей совершенствования входящих в ТУ производств и насыщением соответствующих общественных потребностей снижаются, достигая максимума в фазе упадка»<sup>5</sup>.

Под влиянием резкого падения прибыльности капитальных вложений в традиционные технологии происходит внедрение радикальных нововведений, формирующих ядро нового технологического уклада. С распространением нововведений начинается новый цикл волнообразного изменения экономической конъюнктуры, связанный с расширением нового технологического уклада и замещением им предшествующего.

При этом в силу механизма рыночной самоорганизации происходит синхронизация нововведений и сдвигов в различных секторах (в машиностроении, производстве конструкционных материалов, сырья, энергоносителей, в строительстве, в используемых средствах транспор-

---

<sup>1</sup> Глазьев С. Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. М., 1993. С. 61.

<sup>2</sup> Данилов-Данильян В. И., Рывкин А. А. Воспроизводственный аспект экономического развития и некоторые проблемы управления // Экономика и математические методы. 1984. Т. XX, вып. 2. С. 337.

<sup>3</sup> Яременко Ю. В. Структурные изменения в социалистической экономике. М., 1981. С. 72.

<sup>4</sup> Глазьев С. Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. М., 1993. С. 62.

<sup>5</sup> Глазьев С. Ю., Львов Д. С., Фетисов Г. Г. Эволюция технико-экономических систем: возможности и границы централизованного регулирования. М., 1992. С. 6–7.

та и связи). В основе синхронизации радикальных нововведений лежит их технологическая взаимообусловленность, поскольку они стимулируют и дополняют друг друга.

Технологический уклад может быть представлен как система взаимосвязанных технологических парадигм в различных отраслях промышленности, а исследованный Г. Доси<sup>1</sup> механизм формирования технологических траекторий представляет собой важную составляющую механизма образования воспроизводственного контура нового технологического уклада. Введенное К. Перес<sup>2</sup> понятие технико-экономической парадигмы отражает взаимодействие технологического уклада с социально-экономическим окружением, опосредующее процессы их становления, роста и замещения.

В ходе исследования новой индустриализации, разработки политики ее развертывания важный вывод сделан российскими учеными еще в начале рыночных преобразований в нашей стране: «Оптимальная с точки зрения роста благосостояния техническая политика должна предусматривать своевременное и плавное замещение устаревшего ТУ [технологического уклада] новым, что требует заблаговременного перераспределения ресурсов для развития производств нового ТУ [технологического уклада]. В условиях, когда такое перераспределение отсутствует, возникает весьма нежелательное явление воспроизводящейся технологической многоукладности экономики. Оно заключается в одновременном автономном воспроизводстве нескольких ТУ [технологических укладов], что обуславливает появление ряда серьезных диспропорций, возрастание экономических потерь, снижение эффективности общественного производства, замедление и ухудшение качества экономического роста»<sup>3</sup>.

В рамках формирования научной парадигмы *неоиндустриализации (новой индустриализации)* ученые занимаются поиском ответов на вопросы *о содержании данного процесса, движущих силах и механизмах ее реализации.*

В этой части исследования остановимся на раскрытии содержания процесса новой индустриализации и в завершении параграфа выделим движущие силы и механизмы ее реализации с опорой на ключевые положения институциональной теории.

Необходимость политики новой индустриализации вызвана кардинальным изменением производительных сил под воздействием третьей и четвертой промышленных революций и формирующихся пятого и шестого технологических укладов. Современные ученые и практики признают факт накопления в мире громадного технологического потенциала, позволяющего совер-

---

<sup>1</sup> Dosi G. *Technical Change and Industrial Transformation*. L., 1984.

<sup>2</sup> Perez-Perez C. *Structural Change and Assimilation of New Technologies in the Economic and Social System // Long Waves in the World Economy*. L., 1983.

<sup>3</sup> Глазьев С. Ю., Львов Д. С., Фетисов Г. Г. *Эволюция технико-экономических систем: возможности и границы централизованного регулирования*. М., 1992. С. 8.

шить рывок в повышении качества жизни людей, в модернизации экономики, инфраструктуры и государственного управления.

«Скорость технологических изменений нарастает стремительно, идет резко вперед. Тот, кто использует эту технологическую волну, вырвется далеко вперед. Тех, кто не сможет этого сделать, она – эта волна – просто захлестнет, утопит. Технологическое отставание, зависимость означает снижение безопасности и экономических возможностей страны, а в результате – потерю суверенитета», – отметил Президент РФ В. В. Путин в послании Федеральному собранию в марте 2018 г.<sup>1</sup>

Ученые выделяют различные приоритеты в толковании сущности процесса новой индустриализации (неоиндустриализации) (рисунок 3).

Профессор **С. С. Губанов** в рамках разработки неоиндустриальной научной парадигмы рассматривает неоиндустриализацию как *вторую фазу индустриализации*, акцентируя внимание на *автоматизации производительных сил*, превращении их в технотронные.

В серии своих статей С. С. Губанов проводит следующую главную мысль: под новой индустриализацией понимается исторически закономерный процесс развития производительных сил после завершения, в основном, *первой фазы индустриализации – электрификации*. Этот процесс представляет собой *вторую фазу индустриализации – автоматизацию и компьютеризацию* производственного аппарата. Благодаря компьютеризации автоматизированной становится не только рабочая машина, но и управляющая, а производительные силы принимают форму технотронной триады: работник – ЭВМ – автоматизированные средства производства<sup>2</sup>.

В его понимании неоиндустриальная парадигма – это парадигма новой индустриализации – цифровой, наукоемкой и технотронной. Она основана на диалектическом подходе к исследованию исторического процесса индустриализации, выявлению ее фаз, законов и тенденций.

---

<sup>1</sup> Послание Президента РФ Федеральному собранию 1 марта 2018 г. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/56957> (дата обращения: 02.03.2018).

<sup>2</sup> См. подробнее: Губанов С. Неоиндустриализация плюс вертикальная интеграция (о формуле развития России) // Экономист. 2008. № 9. С. 3–27; Губанов С. С. Державный прорыв. Неоиндустриализация России и вертикальная интеграция. М., 2012; Губанов С. От экспортно-сырьевой модели к неоиндустриальной экономической системе // Экономическое возрождение России. 2015. № 4. С. 48–59; Губанов С. Неоиндустриализация: к вопросу о «вопросе» (некоторые уточнения) // Экономист. 2017. № 3. С. 41–53; Губанов С. Неоиндустриальная парадигма развития: краткое обобщение // Экономист. 2017. № 11. С. 22–39; и др.

<b>Новая индустриализация (неоиндустриализация)</b>	
	Исторически закономерный процесс <i>развития производительных сил</i> после завершения <i>первой фазы индустриализации – электрификации; вторая фаза индустриализации – автоматизация и компьютеризация</i> производственного аппарата ( <b>С. С. Губанов</b> )
	Преодоление инерции на деиндустриализацию экономики; возрождение ведущей роли реального сектора и реальных ценностей в экономике; обеспечение приоритетности производственного капитала и реализация ставки на созидательный и творческий труд; реализация экономического курса на «большие проекты» и диверсификацию экономики; восстановление целостности экономики, роли внутренних факторов и социальных приоритетов в развитии; защитная реакция на санкции и обеспечение суверенной политики ( <b>В. Т. Рязанов</b> )
	Процесс <i>распространения прорывных технологий</i> , которые охватывают как формирование новых отраслей и секторов экономики промышленности, воспроизводящих эти прорывные технологии, так и их распространение в традиционных отраслях промышленности и секторах экономики ( <b>Е.Б. Ленчук</b> и др.)
	<i>Восстановление роли и места промышленности в экономике страны</i> в качестве базового компонента, а также приоритетов развития материального производства и реального сектора экономики на основе нового, передового технологического уклада в рамках модернизации России ( <b>С. Д. Бодрунов</b> )
	Широкое масштабное внедрение комплекса прорывных NBIC-технологий в производственный процесс, кардинальное изменение сути индустриального способа производства, позволяющее: резко повысить производительность труда в обрабатывающих отраслях; создать новые рынки; сформировать глобальные очаги быстрого промышленного роста; сократить потребность в неквалифицированных видах труда, что обострит глобальную проблему безработицы; усилить технологическое превосходство промышленно развитых стран над остальным миром ( <b>Д. Е. Сорокин, С. А. Толкачев</b> )
	Новая индустриализация приобретает <i>интегральный</i> характер, вбирая в себя и <i>реиндустриализацию</i> , и <i>неоиндустриализацию</i> , и <i>сверхиндустриализацию</i> ( <b>В. М. Кульков</b> )
	Под новым индустриальным развитием подразумевается переход на такой этап индустриализации, когда инновации и распространение машин в большей степени, чем прежде, подчинены целям социально-экономического развития ( <b>А. И. Амосов</b> )
	С позиции <b>региональной экономики</b> новая индустриализация – это двуединый, синхронный процесс <i>создания новых высокотехнологичных секторов экономики</i> и эффективного инновационного <i>обновления традиционных секторов</i> при согласованных качественных и последовательных изменениях между технико-экономической и социально-институциональной сферами, осуществляемых посредством интерактивных технологических, социальных, экологических, политических и управленческих изменений ( <b>А. И. Татаркин, О. А. Романова, Е. Г. Анимица, Ю. Г. Лаврикова, В. В. Акбердина, Е. Л. Андреева, Я. П. Силин, Е. Б. Дворядкина</b> и др.)

Рисунок 3 – Толкование сущности и содержания новой индустриализации

По мнению С. С. Губанова, *неоиндустриальная парадигма* современного развития включает *теоретические* и *системные основы*, которые сложились к 2000 г. благодаря открытию и аналитическому обоснованию двух системных законов неоиндустриального прогресса. Первый закон – *закон машинозамещения труда*, установленный в 1980-е гг. и эмпирически под-

твержденный в 1994 г. на материалах СССР и США<sup>1</sup>. Вторым законом – *закон вертикальной интеграции*, также открытый в 1980-е гг., но теоретически и строго математически доказанный в 1998 г.<sup>2</sup>

С. С. Губанов раскрывает содержательную характеристику неоиндустриализации, выработанную в классической парадигме познания *способа производства*, т. е. в аспекте как *производительных сил*, так и *производственных отношений*: «...парадигма способа производства, показывая конкретно-историческую эволюцию общества от низших стадий к высшим, служит прочной опорой для научного понимания неоиндустриализации как второй, цифровой фазы индустриализации»<sup>3</sup>.

Формулу современного развития, опираясь на теорию способа производства, С. С. Губанов видит следующую: *неоиндустриализация* производительных сил и *вертикальная интеграция* производственных отношений.

По мнению профессора **В. Т. Рязанова**, политэкономическая сущность и природа неоиндустриализации состоят в следующем: преодоление инерции на деиндустриализацию экономики; возрождение ведущей роли реального сектора и реальных ценностей в экономике; обеспечение приоритетности производственного капитала и реализация ставки на созидательный и творческий труд; реализация экономического курса на «большие проекты» и диверсификацию экономики; восстановление целостности экономики, роли внутренних факторов и социальных приоритетов в развитии; защитная реакция на санкции и обеспечение суверенной политики<sup>4</sup>.

В. Т. Рязанов выделяет особенности и задачи новой индустриализации.

*Особенности неоиндустриализации* следующие: вместо внедрения «моторов и машин» на основе электрификации курс на комплексную автоматизацию производства с использованием самонастраивающейся системы управления; ориентация на трудосберегающую модель индустриализации; соединение с новой технотронной революцией; диверсификация и реформатирование народнохозяйственной структуры; гармонизация взаимодействия внутренних и внешних факторов спроса.

*Задачи неоиндустриализации* таковы: обеспечить восстановление в должном объеме производства товаров массового потребительского и строительно-инвестиционного спроса, активно

---

<sup>1</sup> См. подробнее: Губанов С. Уровень производительных сил: опыт измерения и межстранового анализа // *Экономист*. 1994. № 8. С. 2–8.

<sup>2</sup> См. подробнее: Губанов С. Перспектива – переход к государственно-корпоративной экономике // *Экономист*. 1998. № 6. С. 70–83.

<sup>3</sup> Губанов С. Неоиндустриальная парадигма развития: краткое обобщение // *Экономист*. 2017. № 11. С. 23.

<sup>4</sup> Рязанов В. Т. Новая индустриализация и экономическое возрождение России // *Евразийское пространство: добрососедство и стратегическое партнерство: материалы VIII Евразийского экономического форума молодежи*: в 3 т. Екатеринбург, 2017. Т. 1. С. 121.

поддерживая и стимулируя развитие местных рынков с опорой на малый и средний производственный бизнес на местах; возродить основные отрасли промышленности, ранее сформировавшие индустриальный каркас нашей экономики, а это, с одной стороны, сырьевой комплекс, с другой – ОПК, энергетика, машиностроение, авиастроение, станкостроение и т. п., делая ставку в этих целях на их перевооружение и активизацию промышленной политики государства; выявлять и развивать заделы в перспективных областях будущего научно-технического прорыва, выстраивая стратегию долгосрочного развития.

Ученые Института экономики РАН (**Е. Б. Ленчук** и ее коллеги) основным содержанием новой индустриализации видят процесс *распространения прорывных технологий*, которые охватывают как формирование новых отраслей и секторов экономики промышленности, воспроизводящих эти прорывные технологии, так и их распространение в традиционных отраслях промышленности и секторах экономики<sup>1</sup>. Предлагается рассматривать несколько взаимосвязанных аспектов процесса новой индустриализации: *макроэкономический, структурный, технологический, ресурсный, институциональный*<sup>2</sup>.

*Макроэкономический аспект* отражает влияние, которое может оказать новая индустриализация на динамику экономического роста в контексте изменения роли эффективности основных факторов экономической динамики на достаточно продолжительном (15–20 лет) временном отрезке.

*Структурный аспект* показывает отраслевое (продуктовое) наполнение новой индустриализации с точки зрения влияния отраслей на динамику экономического роста, а также в контексте обеспечения технологической, экономической и геополитической конкурентоспособности национального хозяйства. Ключевая проблема рассматриваемого аспекта новой индустриализации – *выбор приоритетов* для формирования перспективной промышленной структуры национального хозяйства.

*Технологический аспект* раскрывает технологическое наполнение проектов развития различных секторов промышленности в процессе модернизации их производственного аппарата и диверсификации производственных возможностей.

*Ресурсный аспект* выделяет потребности и возможности ресурсного обеспечения структурных приоритетов новой индустриализации с точки зрения как финансовых, так и нефинансовых ресурсов – имеющегося научно-технологического и производственного, а также кадрового

---

<sup>1</sup> См. подробнее: Новая индустриализация как условие формирования инновационной модели развития российской экономики: науч. докл. / рук. Е. Б. Ленчук. М., 2014; Новая промышленная политика России в контексте обеспечения технологической независимости / отв. ред. Е. Б. Ленчук. СПб., 2016; Ленчук Е. Б. Курс на новую индустриализацию – глобальный тренд экономического развития // Проблемы прогнозирования. 2016. № 3(156). С. 132–143; и др.

<sup>2</sup> См. подробнее: Новая индустриализация как условие формирования инновационной модели развития российской экономики: науч. докл. / рук. Е. Б. Ленчук. М., 2014. С. 6–7.

потенциала; в его рамках формируются предложения по преодолению имеющихся ресурсных ограничений.

*Институциональный аспект* включает формальные и неформальные правила и нормы (механизмы) функционирования и взаимодействия основных субъектов процесса новой индустриализации, оценивает эффективность сложившихся норм и правил, вырабатывает предложения по повышению качества (эффективности) институциональной среды для инновационной деятельности, в том числе условия промышленного освоения нововведений.

Выделенные учеными Института экономики РАН аспекты новой индустриализации обладают внутренней связью и взаимозависимостью, которые должны учитываться при формировании политики модернизации промышленного потенциала национальной экономики и ее регионов, однако отдельно *региональный аспект* новой индустриализации ими не рассматривается.

К позиции ученых Института экономики РАН близка точка зрения члена-корреспондента РАН **Д. Е. Сорокина** и профессора **С. А. Толкачева**, которые рассматривают неоиндустриализацию как широкомасштабное внедрение комплекса прорывных NBIC-технологий в производственный процесс, кардинальное изменение сути индустриального способа производства, позволяющее:

- резко повысить производительность труда в обрабатывающих отраслях;
- создать новые рынки (при этом исчезнут некоторые традиционные виды деятельности);
- сформировать глобальные очаги быстрого промышленного роста;
- сократить потребность в неквалифицированных видах труда, что обострит глобальную проблему безработицы;
- усилить технологическое превосходство промышленно развитых стран над остальным миром<sup>1</sup>.

Ученые отмечают, что неоиндустриализация является продолжением *технологической революции* с переносом ее основного русла из сферы информационных финансовых услуг и НИОКР в производственный процесс, с формированием сферы интеллектуального производства, когда *мысль становится производительной силой*. Многие современные новые технологии находятся на стыке группы NBIC, например: конструирование клеточных и тканевых структур (nano + bio), новые информационные интерфейсы (info + cogno), биоинформатика (nano + info + bio).

---

<sup>1</sup> Сорокин Д. Е., Толкачев С. А. Условия и факторы эффективной реиндустриализации и промышленной политики России // Экономическое возрождение России. 2015. № 4(46). С. 88–89.

Профессор **С. Д. Бодрунов** основной целью реиндустриализации (новой индустриализации, неоиндустриализации) как экономической политики, представляющей собой набор конкретных мероприятий, *видит восстановление роли и места промышленности в экономике страны* в качестве базового компонента, а также приоритетов развития материального производства и реального сектора экономики на основе нового, передового технологического уклада в рамках модернизации России<sup>1</sup>.

В работах профессора **В. М. Кулькова** новая индустриализация приобретает *интегральный* характер, вбирая в себя и *реиндустриализацию*, и *неоиндустриализацию*, и *сверхиндустриализацию*<sup>2</sup>. По мнению ученого, проводить новую индустриализацию в России – значит действовать по всем трем указанным направлениям.

Каждое направление имеет собственное звучание. Так, *реиндустриализация* в широком смысле, во-первых, рассматривается как «второе дыхание» индустриализма в наше время, а во-вторых, служит для обозначения общего ориентира развития в связи с необходимостью иметь надежную материально-техническую базу национального хозяйства как основу реального суверенитета страны. *Неоиндустриализация* – выход российской экономики на уровень современного индустриального базиса и в целом передовых мировых технологических требований. *Сверхиндустриализация* (или опережающее развитие) – линия развития, связанная прежде всего с новым (шестым) технологическим укладом, формирование которого начинается в мире. Его наиболее значимыми элементами будут биотехнологии (особенно молекулярная биотехнология и генная инженерия), нанотехнологии, системы искусственного интеллекта при активном продолжении развития космических технологий, глобальных информационных сетей, атомной энергетики и т. п.

Как справедливо указывает **А. И. Амосов**, понятия «реиндустриализация», «инновационная индустриализация» и «новое индустриальное развитие» отражают различные стороны современной индустриализации. «В понятии реиндустриализации акцент делается на восстановление индустрии, разрушенной в процессе деиндустриализации. В исследованиях инновационной индустриализации внимание акцентируется на инновациях. В словосочетании „новое индустриальное развитие“ ключевым словом является развитие. <...> При разработке концепции нового индустриального развития необходимо учитывать, что сами по себе инновации и сама по себе индустриализация служат лишь средством достижения целей. Целью же индустриализации должно быть социально-экономическое развитие. Таким образом, под новым индустриальным развитием подразумевается переход на такой этап индустриализации, когда инновации и рас-

---

<sup>1</sup> Бодрунов С. Д. Грядущее. Новое индустриальное общество: перезагрузка. СПб., 2016. С. 84.

<sup>2</sup> Кульков В. М. Новая индустриализация в контексте экономического развития России // Экономика. Налоги. Право. 2015. № 2. С. 81–85.

пространение машин в большей степени, чем прежде, подчинены целям социально-экономического развития»<sup>1</sup>.

Ученые уральской научной школы академика **А. И. Татаркина** под новой индустриализацией понимают двуединый, синхронный процесс *создания новых высокотехнологических секторов экономики* и эффективного инновационного *обновления традиционных секторов* при согласованных качественных и последовательных изменениях между технико-экономической и социально-институциональной сферами, осуществляемых посредством интерактивных технологических, социальных, экологических, политических и управленческих изменений<sup>2</sup>.

Профессор **О. А. Романова** выделяет *основные инструменты* новой индустриализации, которыми выступают нанобиоинфокогнитивные технологии (NBIC-технологии), имеющие междисциплинарный характер. «Данные технологии, взаимопроникновение которых получило название «NBIC-конвергенция», формируют высокотехнологичный сектор экономики. Именно эти технологии наряду с масштабной цифровизацией являются центральным элементом новой технико-экономической парадигмы»<sup>3</sup>. В то же время учет возрастающей значимости роли человека во всех процессах новой индустриализации актуализировал проблему развития социогуманитарных (S) технологий и конвергенцию гуманитарного и естественного научного знания, что получило название «NBCIS-технологий»<sup>4</sup>.

При бесспорной значимости технологического фактора новой индустриализации одним из определяющих ее моментов становится не просто достижение экономического роста, а гарантированность качества этого роста, не приносящего негативных социальных и экологических последствий<sup>5</sup>. Это актуализирует развитие «зеленой» экономики, что требует переориентации инженерных и технологических систем на экологически дружественные технологии, модернизации действующего производства на основе «природоподобных» технологий. Развитие

---

<sup>1</sup> Амосов А. И. О возможности достижения целевых индикаторов нового индустриального развития // Вестник Института экономики РАН. 2014. № 4. С. 22.

<sup>2</sup> Татаркин А. И., Андреева Е., Ратнер А. Императивы современного экономического развития: мировые тренды и российские реалии // Вопросы экономики. 2014. № 5. С. 121–131; Татаркин А. И. Новая индустриализация экономики России: потребность развития или вызовы времени // Экономическое возрождение России. 2015. № 2(44). С. 20–31; Романова О. А. Инновационная парадигма новой индустриализации в условиях формирования интегрального мирохозяйственного уклада // Экономика региона. 2017. Т. 13, вып. 1. С. 276–289; и др.

<sup>3</sup> Романова О. А. Инновационная парадигма новой индустриализации в условиях формирования интегрального мирохозяйственного уклада // Экономика региона. 2017. Т. 13, вып. 1. С. 280.

<sup>4</sup> См. подробнее: Лепский В. Е. Рефлексивно-активные среды инновационного развития. М., 2010.

<sup>5</sup> Романова О. А. Инновационная парадигма новой индустриализации в условиях формирования интегрального мирохозяйственного уклада // Экономика региона. 2017. Т. 13, вып. 1. С. 280.

данного подхода явилось основой формирования нового научного направления – экологии технологий, развиваемого в работах академика **В. В. Иванова**<sup>1</sup>.

Профессора **Е. Г. Анимица**, **Я. П. Силин** доказывают, что теоретической платформой парадигмы новой индустриализации может быть сложная совокупность взаимосвязанных соответствующих концепций и теорий макро-, мезо- и микроуровней, «среди которых: теория экономического роста, теория модернизации экономики, теория смены технологических укладов в сопряжении с промышленными революциями; теории инновационного развития; разработки в области институциональной теории. Стержнем перечисленных теоретических конструкций является обоснование решения стратегических проблем в экономике страны»<sup>2</sup>.

За рубежом почти синхронно с исследованиями российских ученых стали появляться научные труды, посвященные неоиндустриальной экономике и ее воздействию на организацию производства.

Иностранные ученые признают, что сектор услуг стал преобладающим, но сразу уточняют, что в сфере услуг многие заняты поддержанием индустрии. Как утверждают исследователи, неоиндустриальный характер – это не какой-то привходящий аспект современной экономики, а сама суть ее. По их мнению, «современная неоиндустриальная экономика демонстрирует многие из тех признаков, которые описаны в футуристических книгах. Она является наукоемкой, равно как и услугоемкой, широко применяет информационные технологии, которые развиваются и распространяются стремительным темпом»<sup>3</sup>.

В неоиндустриальную форму организации включаются, наряду с производством, сопряженные услуги, ориентированные на потребителя и гибкость, планирование и адаптация. Поэтому следует вывод: «Индустриальное общество проходит период длительной и радикальной трансформации в неоиндустриальную экономику, обусловленной растущей необходимостью в гибком производстве и удовлетворении запросов потребителей на основе возможностей, предоставляемых развитием информационных технологий»<sup>4</sup>.

Дискуссионным остается вопрос о *движущих силах, механизме и приоритетах неоиндустриализации*.

---

<sup>1</sup> См. подробнее: Иванов В. В., Малинецкий Г. Г. Россия. XXI век. Стратегия прорыва. Технологии, образование, наука. М., 2016.

<sup>2</sup> Силин Я. П., Анимица Е. Г. Российская модель новой индустриализации: к постановке проблемы // Известия Уральского государственного экономического университета. 2017. № 5(73). С. 49.

<sup>3</sup> Ekstedt E., Lundin R.A., Soderholm A., Wirdenius H. Neo-industrial Organising: Renewal by Action and Knowledge Formation in a Project-intensive Economy. L., 1999. P. 3.

<sup>4</sup> Ibid. P. 2.

Вопрос об определении движущих сил неоиндустриализации активно обсуждается в научной литературе. В работах **С. С. Губанова** рассматриваются основные движущие силы – *государство и частный капитал*, выдвигается тезис о главенствующей роли государства.

Обосновано также предложение о формировании вертикально интегрированного строения экономики для создания государственно-корпоративного сектора в качестве ядра новой системы общественного воспроизводства. Высказываемое предложение о переходе к политике неоиндустриализации, включающей формирование общегосударственного плана национализации стратегических объектов экономики, является спорным; в то же время глубокое обоснование необходимости вертикальной интеграции и накопления внутреннего фонда неоиндустриализации не вызывает сомнений ученых<sup>1</sup>.

По мнению **В. Т. Рязанова**, в качестве главной движущей силы неоиндустриализации выступает *государство* при вспомогательной роли рыночных отношений. Кроме того, при проведении неоиндустриализации экспортно ориентированная модель экономического роста должна быть переориентирована на активизацию внутренних источников развития. Это предполагает более жесткий контроль внешнеэкономических отношений, рациональное регулирование движения капитала и т. д.<sup>2</sup> Государство должно выступать в качестве инвестора для создания запускающего импульса в формировании внутреннего спроса, государство имеет реальную возможность косвенно воздействовать на экономическую активность производителей (большие инфраструктурные проекты, масштабные программы перевооружения армии)<sup>3</sup>.

Необходимость разработки государственной политики новой индустриализации отмечают ученые Института экономики УрО РАН: «Для осмысленного движения вперед в данном направлении необходимо формирование новой долгосрочной выверенной государственной промышленной политики, важнейшей задачей которой должно стать построение государственной системы законодательного, финансового, институционального и кадрового обеспечения „новой индустриализации“»<sup>4</sup>.

Дискуссионным остаются вопросы выбора *приоритетов новой индустриализации*.

Коллектив ученых под руководством академика **В. В. Ивантера** считает, что новую индустриализацию необходимо начать с воссоздания военно-промышленного комплекса, который

---

<sup>1</sup> См. подробнее: Татаркин А., Романова О. О возможностях и механизме неоиндустриализации старопромышленных регионов // *Экономист*. 2013. № 1. С. 21–37.

<sup>2</sup> Рязанов В. От рентной экономики к новой индустриализации России // *Экономист*. 2011. № 8. С. 15.

<sup>3</sup> Рязанов В. Т. Новая индустриализация и экономическое возрождение России: восточный вектор // *Известия Уральского государственного экономического университета*. 2017. № 5(73). С. 74.

<sup>4</sup> Новая промышленная политика России в контексте обеспечения технологической независимости / отв. ред. Е. Б. Ленчук. СПб., 2016. С. 54.

мультипликатором потянет за собой все остальное. При этом обеспечить промышленный подъем следует не за счет населения, а с использованием накопленных серьезных финансовых ресурсов. Значительная их часть должна быть направлена на развитие инфраструктуры<sup>1</sup>.

Другую точку зрения на приоритеты новой индустриализации российской экономики высказал член-корреспондент РАН **В. А. Цветков**: в качестве отправной точки модернизации он назвал топливно-энергетический комплекс России<sup>2</sup>. Отмечая, что устарелых производств нет, а есть устарелые способы производства, он предлагает выбрать в качестве наиболее прорывных отрасли добывающей промышленности (в первую очередь топливно-энергетический комплекс) и национальной инфраструктуры (транспортной, телекоммуникационной, энергетической). По его мнению, во-первых, они обладают внешней конкурентоспособностью; во-вторых, располагают необходимыми и достаточными условиями для трансформации; в-третьих, имеют кумулятивно-синергетический эффект развития и при этом служат мощнейшими локомотивами внедрения инноваций.

По данному вопросу нам близка позиция ученых Института экономики РАН, которые отмечают: «Страна с достаточно емким рынком, претендующая на роль одного из субъектов в мировой экономике, не может специализироваться на двух или трех продвинутых отраслях или технологиях. Она должна занимать достойные позиции в широком круге отраслей. Это становится особо очевидным в условиях обострения противостояния России и Запада в связи с усложнившейся геополитической обстановкой в мире, устоять в которой Россия сможет только при условии формирования диверсифицированной, технологически независимой и конкурентоспособной экономики, ориентированной на развитие отраслей как перспективных, так и традиционных технологических укладов»<sup>3</sup>.

Следует согласиться с мнением известного исследователя в сфере теории больших волн и инновационных циклов **К. Перес**, которая указывает, что развитие отраслей разных технологических укладов решает разные задачи: отрасли будущей волны гарантируют независимость и самодостаточность в будущем, отрасли текущей волны обеспечивают базовую инфраструктуру и техническую поддержку экономики, «старые» отрасли представляют собой основной источник занятости<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> См. подробнее: Новая экономическая политика – политика экономического роста / под ред. В. В. Ивантера. М., 2013.

<sup>2</sup> Цветков В. Мы должны свои «недостатки» превращать в достоинства // Российская Федерация сегодня. 2013. № 11. С. 24–27.

<sup>3</sup> Новая промышленная политика России в контексте обеспечения технологической независимости / отв. ред. Е. Б. Ленчук. СПб., 2016. С. 86.

<sup>4</sup> См. подробнее: Перес К. Технологические революции и финансовый капитал. Динамика пузырей и периодов процветания. М., 2011.

Движущие силы и механизмы развертывания процесса индустриализации, как было отмечено нами ранее, обозначены учеными в рамках экономической теории индустриализации. Однако значимую теоретико-методологическую базу в данном вопросе нам предлагает *институциональная теория*, включающая в себя труды классиков «старого» институционализма (Т. Веблен<sup>1</sup>, У. Митчелл<sup>2</sup>, Дж. Коммонс<sup>3</sup>, А. Тойнби<sup>4</sup>, Т. Парсонс<sup>5</sup>, Дж. Гэлбрейт<sup>6</sup> и др.) и «нового» институционализма (О. Уильямсон<sup>7</sup>, Р. Коуз<sup>8</sup>, Д. Норт<sup>9</sup>, А. Е. Шаститко<sup>10</sup>, Г. Б. Клейнер<sup>11</sup>, Е. В. Попов<sup>12</sup>, Е. М. Бухвальд<sup>13</sup>, О. С. Сухарев<sup>14</sup> и др.).

В рамках институциональной теории процесс индустриализации исследуется как результат сложного и глубокого взаимодействия не только экономических, но и социально-политических, организационных, культурных, нравственных, духовных, психологических и иных факторов и отношений.

Под институтами в современной теории понимаются «правила игры» в обществе или «созданные человеком» ограничительные рамки, которые организуют взаимоотношения между людьми, а также система мер, обеспечивающая их выполнение<sup>15</sup>. Они создают структуру побудительных мотивов человеческого взаимодействия, уменьшают неопределенность, организуя повседневную жизнь.

При исследовании процессов индустриализации нам особо интересны выводы классиков институциональной теории **Д. Норта** и **Р. Томаса** о том, что институциональная структура эф-

---

<sup>1</sup> Веблен Т. Теория праздного класса. М., 1984.

<sup>2</sup> Mitchell W. G. Business Cycles. N. Y., 1913.

<sup>3</sup> Commons J. R. Institutional Economics. N. Y., 1934.

<sup>4</sup> Toynbee A. J. A Study of History, vol. 1–12. L., 1934–1961.

<sup>5</sup> Parsons T., Smelser N. Economy and Society: A Study of the Integration of Economic and Social Theory. N. Y., 1965.

<sup>6</sup> Гэлбрейт Дж. Новое индустриальное общество. М., 1969.

<sup>7</sup> Уильямсон О. Экономические институты капитализма: Фирмы, рынки, «отношенческая контракция». СПб., 1996.

<sup>8</sup> Coase R. The Nature of the Firm // *Economica*. 1937. Vol. 4, No. 16. P. 386–405.

<sup>9</sup> Норт Д. Институты, институциональные изменения функционирования экономики. М., 1997. С. 17.

<sup>9</sup> North D. C., Thomas R. P. The Rise of the Western World: A New Economic History. Cambridge: University Press, 1973.

<sup>10</sup> Шаститко А. Е. Новая институциональная экономическая теория. М., 2002.

<sup>11</sup> Клейнер Г. Б. Эволюция институциональных систем. М., 2004.

<sup>12</sup> Попов Е. В. Эволюция институтов миниэкономики. М., 2007.

<sup>13</sup> Бухвальд Е. М., Виленский А. В. Институты развития в стратегическом планировании пространственной структуры российской экономики // *Региональная экономика: теория и практика*. 2017. № 1. С. 77–86.

<sup>14</sup> Сухарев О. С. Институциональная экономика: теория и политика. М., 2008.

<sup>15</sup> Норт Д. Институты, институциональные изменения функционирования экономики. М., 1997. С. 17.

фективна там и тогда, где она обеспечивает условия быстрого экономического роста, что, в свою очередь, зависит прежде всего и главным образом от системы прав собственности<sup>1</sup>.

Промышленную революцию Д. Норт рассматривает не как радикальный разрыв с прошлым, а как кульминацию предшествующего эволюционного развития. По мнению ученого, подлинная промышленная революция началась с середины XIX в., поскольку в это время происходит систематическое соединение производства с наукой, сопряженное с усилением правовой защиты инноваций и конкуренции (законы о патентной защите, о коммерческой тайне, об организации акционерного бизнеса и т. д.).

По мнению современных ученых, работающих в рамках институциональной теории, развитие институтов, благоприятных для коммерции, создало предпосылки для промышленной революции. В рамках нашего исследования представляют особый интерес выделенные три стадии развития капитализма в промышленности, используемые нами для предложения собственной характеристики циклов индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона: кооперация; разделение труда и мануфактура; машины и крупная промышленность<sup>2</sup>. В рамках кооперации становится возможным комбинирование труда во времени и пространстве. Когда к принципу кооперации добавляется разделение труда, базисом которого по-прежнему остается ремесло, и возникает мануфактура. Однако эта ограниченность преодолевается в ходе промышленной революции в результате возникновения нового элемента производительных сил общества – машины, которая состоит из трех основных частей: машины-двигателя, передаточного механизма и машины-орудия, или рабочей машины. В ходе промышленной революции возникает новый технологический базис – производство машин машинами.

Проведенный нами анализ научных источников позволяет утверждать, что процесс индустриализации находится под влиянием *формальных* и *неформальных* институтов<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> North D. C., Thomas R. P. *The Rise of the Western World: A New Economic History*. Cambridge: University Press, 1973.

<sup>2</sup> Нуреев Р. М. Основные институциональные модели становления и развития капитализма // *Институциональная экономика* / под общ. ред. А. Олейника, 2009. С. 290–357.

<sup>3</sup> См., например: Балацкий Е. В. Институциональная дилемма в период первоначального накопления капитала // *Журнал экономической теории*. 2013. № 4. С. 58–69; Институциональная среда «новой индустриализации» экономики России: сб. / под ред. Е. Б. Ленчук. М., 2014; Бухвальд Е. М. Закон о промышленной политике принят: А будет ли промышленность в России? // *Теория и практика общественного развития*. 2015. № 5. С. 23–31; Новая промышленная политика России в контексте обеспечения технологической независимости / отв. ред. Е. Б. Ленчук. СПб., 2016; Цветков В. А., Степнов И. М., Ковальчук Ю. А. Реализация стратегий новой индустриализации экономики // *Вестник финансового университета*. 2016. № 6. С. 19–30; Бодрунов С. Д. Новое индустриальное общество. Производство. Экономика. Институты // *Экономическое возрождение России*. 2016. № 2(48). С. 5–14; Белокрылова О. С. Смена технологических укладов или 4-я промышленная революция? Институционализация 4.0 индустрии на Юге России // *Вестник экспертного совета*. 2017. № 3 (10). С. 3–10 и др.

Формальные финансовые институты индустриализации исходя из положений институциональной теории понимаются нами как правила, созданные и поддерживаемые специально на то уполномоченными людьми (государственными чиновниками). Они формируют, в частности, институт финансовой и материально-технической инфраструктуры; институт экономического стимулирования поддержки инновационной деятельности; институт поддержки рискованных инвестиций<sup>1</sup>.

К нефинансовым формальным институтам индустриализации можно отнести институт интеллектуальной собственности и информационной безопасности; институт фундаментального и профессионального образования.

Среди неформальных институтов индустриализации, под которыми мы понимаем общепринятые условности и этические кодексы поведения людей, особо выделим: институт доверия; институт предпринимательского мышления; институт партнерства и кооперации.

Перечисленные институты индустриализации можно дополнить институтами взаимодействия экономических агентов, среди которых выделим формальные институты (институт сделки; институт собственности) и неформальные институты (например, институт предпринимательской культуры).

Нам импонируют выводы ученых Института экономики РАН о том, что реализация стратегии «новой индустриализации» должна найти свое отражение в соответствующей промышленной политике, обеспечивающей формирование государственной системы законодательного, финансового, институционального и кадрового обеспечения этого процесса. «Такая политика должна базироваться на использовании инструментов стратегического планирования, программно-целевого подхода и государственно-частного партнерства. Она должна определять четкие цели, задачи и приоритеты промышленности, а также сформировать новые инструменты и институты поддержки промышленного развития»<sup>2</sup>.

Мы опираемся на выводы профессора **Е. М. Бухвальда** о том, что «успех политики промышленного развития в России могут решить два основных фактора. Во-первых, системность этой политики (т. е. ее реализации через систему взаимодействующих институтов, каждый из которых при этом имеет свою определенную цель и круг решаемых задач). Во-вторых, децентрализация этой политики, т. е. ее осуществление через четкое разграничение полномочий

---

<sup>1</sup> См. подробнее: Цветкова Г. С., Грозова О. С. Карта локальных институтов развития как инструмент исследования инновационного развития территориально-локальных образования // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 4; Волошин А. И., Бондаренко Е. В. Индустриализация: институциональный подход // Инновационная наука. 2017. № 02-1. С. 160–164 и др.

<sup>2</sup> Ленчук Е. Б. Формирование институциональной среды промышленного развития // Экономические, организационные и управленческие механизмы стимулирования новой индустриализации в России / под ред. Е. Б. Ленчук. М., 2014. С. 15.

и взаимодействие всех уровней публичного управления (федерального, регионального и муниципального)»<sup>1</sup>.

Исследования управления экономическим развитием с начала 2000-х гг. позволяют ученым сделать выводы о применении следующих ключевых институтов промышленного развития в отечественной и зарубежной практике<sup>2</sup>: государственные программы; государственные закупки; специализированные разнопрофильные институты промышленно-инновационного развития (особые экономические зоны, Инвестиционный фонд РФ; государственные корпорации; зоны территориального развития; территории опережающего социально-экономического развития; приоритетные национальные проекты; национальные технологические платформы; инновационные территориальные кластеры; национальные проектные офисы и др.).

Среди ключевых инструментов и институтов поддержки процесса новой индустриализации ученые выделяют реализацию федерального закона, регламентирующего государственную промышленную политику<sup>3</sup>; развитие практики специальных инвестиционных контрактов, представляющих собой соглашение между органами власти и инвесторами, принимающими на себя обязательства по созданию, освоению производств промышленной продукции и ряд обязательств социально-экономического характера; создание и функционирование широкой сети индустриальных (промышленных) парков и кластеров, имеющих ряд преференций и налоговых льгот; возрождение прикладной науки; центров трансфера технологий, инновационно-технологических, инжиниринговых компаний, информационно-аналитических центров и центров коллективного пользования оборудованием и др.<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Бухвальд Е. М. Трудные пути становления промышленной политики в России // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2015. № 1–2. С. 15.

<sup>2</sup> Бухвальд Е. М. Трудные пути становления промышленной политики в России // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2015. № 1–2. С. 10–33; Цветков В. А., Степнов И. М., Ковальчук Ю. А. Реализация стратегий новой индустриализации экономики // Вестник Финансового университета. 2016. № 6. С. 19–30; Бухвальд Е. М., Бабкин А. В. Промышленная политика и приоритеты экономической безопасности в России // Вестник Забайкальского государственного университета. 2016. Т. 22, № 4. С. 94–106; Бухвальд Е. М., Виленский А. В. Институты развития в стратегическом планировании пространственной структуры российской экономики // Региональная экономика. Юг России. 2017. № 1. С. 77–86; Бухвальд Е. М. Характер и условия реализации программы пространственного развития России // Теория и практика общественного развития. 2018. № 3. С. 57–59; и др.

<sup>3</sup> В настоящее время в Российской Федерации реализуется законодательный документ – федеральный закон от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации».

<sup>4</sup> Татаркин А., Романова О. О возможностях и механизме неоиндустриализации старопромышленных регионов // Экономист. 2013. № 1. С. 21–38; Институциональная среда «новой индустриализации» экономики России: сборник / под ред. Е. Б. Ленчук. М., 2014; Новая индустриализация как условие формирования инновационной модели развития российской экономики: науч. докл. / рук. Е. Б. Ленчук. М., 2014; Экономические, организационные и управленческие механизмы стимулирования новой индустриализации в России / под ред. Е. Б. Ленчук. М., 2014; и др.

В заключение данного параграфа резюмируем, что *концептуальные основы научной парадигмы новой индустриализации*, которая рассматривается нами как очередная фаза длительного процесса индустриализации, в настоящее время находятся в стадии формирования. Теоретический базис научной парадигмы новой индустриализации заложен в исследованиях, проводимых на базе экономической теории индустриализации, теории индустриального общества, институциональной теории, теории модернизации, теории регионального экономического развития.

В частности, ученые, работающие в рамках экономической теории индустриализации, раскрывают содержание, ключевые характеристики, основные типы процесса индустриализации, подходы, средства и методы ее проведения, показатели измерения. В рамках данного направления ученые рассматривают процесс индустриализации как синоним экономического прогресса, повышающего производительность труда на основе применения передовых технологий. Теоретический базис экономической теории индустриализации рассматривает новую высокотехнологичную индустриализацию как очередной этап (фазу) общего процесса индустриализации.

Теория индустриального общества и теория долгосрочного технико-экономического развития доказывают, что процесс индустриализации носит долговременный непрерывный характер, охватывает все сферы современного общества, выявляет ключевые технологии будущего (третья, четвертая промышленные революции, пятый и шестой технологические уклады), приоритеты новой индустриализации.

Институциональная теория исследует процесс индустриализации как результат сложного и глубокого взаимодействия не только экономических, но и социально-политических, организационных, культурных, нравственных, духовных, психологических и иных факторов и отношений. Институциональная парадигма раскрывает ключевые компоненты механизма реализации и развития новой индустриализации, в частности, позволяет выбрать методы и инструменты осуществления политики индустриализации, спрогнозировать характер их воздействия.

Исследования, проводимые в рамках формирующейся научной парадигмы неоиндустриализации (новой индустриализации), позволяют упорядочить терминологический аппарат, раскрывают отличительные черты современного этапа индустриализации по сравнению с предыдущим, занимаются поиском движущих сил, механизмов, инструментов, а также ключевых приоритетов проведения новой высокотехнологичной индустриализации.

Разработки теории модернизации и теорий регионального экономического развития, а также их значение как научной базы исследования новой индустриализации будут нами подробно рассмотрены в следующих параграфах первой главы.

## 1.2 Модернизационная парадигма в исследовании новой индустриализации

В предыдущем параграфе нами было обосновано понимание новой индустриализации как двуединого процесса, с одной стороны, инновационного обновления базовых отраслей промышленности (*процесс модернизации*), а с другой – создания новых высокотехнологичных производств (*процесс неоиндустриализации*). Для индустриальных регионов России и других стран важную роль в обеспечении новой индустриализации играет процесс высокотехнологичной модернизации базовых отраслей промышленности. В связи с этим в нашем исследовании отдельный параграф посвящен раскрытию ключевых положений теории модернизации, представляющих собой научную платформу познания процесса новой индустриализации.

Модернизационная парадигма является относительно молодой, ее основные концепции получили активную разработку в 1950–1990-х гг. в трудах зарубежных ученых: М. Вебера<sup>1</sup>, У. Ростоу<sup>2</sup>, Д. Лернера<sup>3</sup>, М. Леви<sup>4</sup>, Ш. Эйзенштадта<sup>5</sup>, Э. Гидденса<sup>6</sup>, Т. Парсонса<sup>7</sup>, С. Блэка<sup>8</sup>, Д. Белла<sup>9</sup>, С. Хантингтона<sup>10</sup>, Р. Инглегарта<sup>11</sup>, В. Цапфа<sup>12</sup>, Г. Тернборна<sup>13</sup>, А. Турена<sup>14</sup> и др.

Радикальные изменения в экономической, социально-политической и культурной жизни России с начала 1990-х гг. усилили интерес отечественных исследователей к пробле-

---

<sup>1</sup> Weber M. *Gesammelte Aufsätze zur Religionssoziologie*. B. I. Konfuzianismus und Taoismus. Tübingen, 1923; Вебер М. *Избранные произведения*. М., 1991.

<sup>2</sup> Rostow W. W. *The Stages of Economic Growth*. Cambridge, 1960.

<sup>3</sup> Lerner D. *The Passing of Traditional Society: Modernizing the Middle East*. N. Y., 1965.

<sup>4</sup> Levy M. J. *Modernization and the Structure of Societies*. Princeton, 1966.

<sup>5</sup> Eisenstadt S. N. *Modernization: Protest and Change*. Englewood Cliffs, 1966; Eisenstadt S. N. *Introduction: Historical Traditions, Modernization and Development // Pattern of Modernity*. Vol. I: *The West* / ed. by S. N. Eisenstadt. L., 1987. P. 1–11.

<sup>6</sup> Giddens A. *Capitalism and Modern Social Theory. An Analysis of the Writings of Marx, Durkheim and Max Weber*. Cambridge, 1971.

<sup>7</sup> Parsons T. A. *Societies – Evolutionary and Comparative Perspectives*. Prentice-Hall, 1966.

<sup>8</sup> Black C. E. *The Dynamics of Modernization: A Study in Comparative History*. N. Y., 1975.

<sup>9</sup> Bell D. *Coming of Post-Industrial Society*. N. Y., 1976.

<sup>10</sup> Huntington S. P. *The Change to Change: Modernization, Development and Politics // Comparative Modernization: A Reader* / ed. by C. E. Black. N. Y.–L., 1976.

<sup>11</sup> Inglehart R. *Modernization and Postmodernization*. Princeton, 1990; Инглегарт Р. *Постмодерн: меняющиеся ценности и изменяющиеся общества // ПОЛИС*. 1997. № 4. С. 6–32.

<sup>12</sup> Zapf W. *Die Modernisierung und Modernisierungstheorien / Die Modernisierung moderner Gesellschaften* / Hrsg. W. Zapf. Frankfurt a.M., 1991. S. 23–39.

<sup>13</sup> Thernborn G. *European Modernity and Beyond: The Trajectory of European Societies, 1945–2000*. L., 1995.

<sup>14</sup> Турен А. *Возвращение человека действующего*: пер. с фр. М., 1998.

мам модернизации. Тема модернизации становится одной из наиболее востребованных в современной российской социально-экономической, социально-философской и политологической литературе.

Среди российских ученых, использующих модернизационную парадигму для изучения процессов социальных изменений, в том числе и экономических, отметим наиболее значимые работы А. Г. Аганбегяна<sup>1</sup>, Е. Г. Ясина<sup>2</sup>, С. Ю. Глазьева<sup>3</sup>, В. А. Цветкова<sup>4</sup>, А. А. Акаева<sup>5</sup>, В. Л. Иноземцева<sup>6</sup>, В. В. Алексеева<sup>7</sup>, А. И. Колганова<sup>8</sup> и др.

В рамках исследований *региональной экономики* ключевые положения модернизационной парадигмы задействованы в работах представителей уральской научной школы –

<sup>1</sup> Аганбегян А. Г. О модернизации общественного производства в России // Экономика региона. 2011. № 2. С. 7–10; Аганбегян А. Г. Модернизация реального сектора экономики: пространственный аспект // Регион: экономика и социология. 2012. № 4(76). С. 7–44; Аганбегян А. Г. О модернизации общественного производства России // Инновации. 2012. № 1(161). С. 31–33; и др.

<sup>2</sup> Ясин Е. Модернизация российской экономики: что в повестке дня // Общество и экономика. 2001. № 3–4. С. 5–29; Ясин Е. Институциональные ограничения модернизации, или Приживется ли демократия в России? // Вопросы экономики. 2011. № 11. С. 4–24; и др.

<sup>3</sup> Глазьев С. Ю. Стратегия опережающего развития в условиях глобального кризиса. М., 2010; Глазьев С. Ю. О стратегии модернизации и развития экономики России в условиях глобальной депрессии // Экономика региона. 2011. № 2. С. 14–25; Глазьев С. Ю. Экономика будущего. Есть ли у России шанс? М., 2016; и др.

<sup>4</sup> Цветков В. А. Об отправной точке неоиндустриальной модернизации // Экономист. 2010. № 11. С. 16–26; Цветков В. Модернизация российской экономики: возможности и ограничения // Проблемы теории и практики управления. 2011. № 11. С. 8–15; Цветков В. А. Модернизация национальной экономики: теоретико-практический подход // Инновации. 2012. № 3(163). С. 16–24; Цветков В. А., Елисеев Д. О., Юрьева А. А. Современные подходы к технологической модернизации национальной экономики // Модернизация и экономическая безопасность России. М.–СПб., 2016. Т. 6. С. 68–106; и др.

<sup>5</sup> Акаев А. А. Модернизация – пусковой механизм стратегии формирования инновационной экономики России // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2013. № 14. С. 4–25; Акаев А. А., Кузнецов Д. И. О новой стратегии модернизации экономики России // Экономика Северо-Запада. 2015. С. 78–10; Акаев А. А. О структурно-технологической парадигме модернизации экономики // Кондратьевские волны: циклическая динамика. 2016. № 5. С. 131–160; и др.

<sup>6</sup> Иноземцев В. Л. За пределами экономического общества. Постиндустриальные теории и постэкономические тенденции в современном мире. М., 1998; Иноземцев В. Л. Современное постиндустриальное общество: природа, противоречия, перспективы. М., 2000.

<sup>7</sup> Алексеев В. В., Алексеева Е. В., Денисевич М. Н., Побережников И. В. Региональное развитие в контексте модернизации. Екатеринбург–Лувен, 1997.

<sup>8</sup> Колганов А. И. Опыт четырех модернизаций в экономике России и проблема догоняющей модернизации в постиндустриальную эпоху // Философия хозяйства. 2002. № 1. С. 10–15.

А. И. Татаркина<sup>1</sup>, О. А. Романовой<sup>2</sup>, Е. Г. Анимицы<sup>3</sup>, Н. М. Сурниной<sup>4</sup>, Н. Ю. Власовой<sup>5</sup>, Е. Б. Дворядкиной<sup>6</sup>, Ж. А. Ермаковой<sup>7</sup>, И. В. Макаровой<sup>8</sup> и др.

В результате учеными был сформирован значительный теоретический базис, рассматривающий критерии и фазы, этапы и типы, темпы и характер модернизационных процессов.

Использование устоявшихся положений теории модернизации позволяет ученым-регионалистам уяснить глубинные причины **трансформации регионов** во времени и пространстве, сформулировать и обосновать **признаки идентификации** процессов модернизации экономики региона, предложить их систематизацию, а также охарактеризовать и классифицировать условия и факторы, способствующие повышению конкурентоспособности регионов.

Хотя большинство исследователей представляет понятие «модернизация» в **макроэкономическом контексте** как процесс трансформации традиционного общества в общество, характеризующееся применением **машинной технологии**, рациональными и секулярными жизненными установками, а также высоким уровнем дифференциации социальной структуры, существует множество нюансов в понимании содержания и масштабов этого процесса. Специалисты вынуждены признавать, что понятие «модернизация» не слишком четкое, допускает определенные двусмысленности в толковании его содержания, но тем не менее оно более удобно в использовании по сравнению с прочими терминами.

Обобщение научной литературы позволяет выделить несколько разновидностей определений понятия «модернизация»: исторические, дихотомические, цивилизационные, инструментально-технологические, ментальные, культурологические, культурологически-цивилизационные, экономические, комплексные.

---

<sup>1</sup> Татаркин А. И., Татаркин Д. А. Инновационная миссия модернизации общественного уклада как потребность устойчивого развития России // Экономика региона. 2011. № 2. С. 25–37.

<sup>2</sup> Романова О. А., Ченчевич С. Г. Модернизация металлургического комплекса с позиции теории волнового развития. Екатеринбург, 2003; Романова О. А. Структурная модернизация индустриального региона как фактор устойчивого развития // Вестник Уральского федерального университета. Сер.: Экономика и управление. 2011. № 4. С. 56–63; и др.

<sup>3</sup> Анимица Е. Г., Тертышный А. Т., Кочкина Е. М. Цикличность модернизации российской экономики. Екатеринбург, 1999; Анимица Е. Г., Иваницкий В. П., Пешина Э. В. В поисках новой парадигмы регионального развития. Екатеринбург, 2005.

<sup>4</sup> Анимица Е. Г., Власова Н. Ю., Сурнина Н. М. Теоретико-методологические аспекты структурной трансформации городов старопромышленного региона. Екатеринбург, 2000.

<sup>5</sup> Власова Н. Ю. Структурная модернизация экономики крупнейших городов России. Екатеринбург, 2000; и др.

<sup>6</sup> Дворядкина Е. Б., Новикова Н. В., Вяткина О. В. Модернизация экономики города: вопросы теории и методологии. Екатеринбург, 2008.

<sup>7</sup> Ермакова Ж. А. Технологическая модернизация промышленности России: стратегия и организационно-экономические факторы (региональный аспект). Екатеринбург, 2007.

<sup>8</sup> Макарова И. В. Диагностика потенциала и стратегия модернизации машиностроительного комплекса старопромышленного региона: автореф. дис. ... д-ра экон. наук. Екатеринбург, 2010; и др.

В рамках данного исследования наибольший интерес для нас представляет экономическая трактовка понятия «модернизация».

В большинстве *экономических* словарей и энциклопедий понятие «модернизация» трактуется в узком смысле слова – как изменение (обновление, усовершенствование) объекта в соответствии с современными требованиями (нормами, техническими условиями, показателями качества, вкусами)<sup>1</sup>. Отмечается, что модернизируются в основном оборудование, машины, аппараты, технологические процессы. **Е. Е. Румянцева** констатирует, что в узком понимании категория «модернизация» используется в отношении имущества, подразумевая устранение морального износа посредством замены элементов объекта имущества, устранения конструктивных дефектов, улучшения внешнего вида (в случае объектов недвижимости)<sup>2</sup>. В широком смысле модернизация представляет собой достижение прогрессивных сдвигов, изменение соответственно требованиям современности путем внедрения различных усовершенствований<sup>3</sup>; «движение от одного типа экономической активности к другому, более желанному, на основе различных критериев – прибыльности, справедливости, экологической устойчивости. Обычно модернизация влечет за собой сдвиги в сторону усложнения операций, которые характеризуются более высокими барьерами входа по целому ряду причин: использования новых технологий или дополнительного ноу-хау, совершенствования производственных процессов, повышения степени специализации и интеграции и т. д.»<sup>4</sup>. Широкое толкование понятия «модернизация» применяется в основном для характеристики процессов, происходящих на макроуровне (например, модернизация мировой экономики, модернизация структуры экономики)<sup>5</sup>.

С позиции теории государственного регулирования экономических процессов модернизация экономики представляется как процесс улучшения состояния экономики на основе системы мер по управлению ею, принимаемых государством, в рамках одной общественно-экономической формации без изменения экономических базовых основ управления<sup>6</sup>. Модернизация экономики может содержать меры по локальному совершенствованию налоговой системы, государственной инвестиционной и социальной политики, государственному управлению структу-

---

<sup>1</sup> Экономическая энциклопедия / гл. ред. Л. И. Абалкин. М., 1999. С. 439; Райзберг Б. А., Лозовский Л. Ш., Стародубцева Е. Б. Современный экономический словарь. М., 1999. С. 198; Вечканов Г. С., Вечканова Г. Р. Современная экономическая энциклопедия. СПб., 2002. С. 344; Золотоголов В. Г. Экономика: энциклопедический словарь. Минск, 2003. С. 303; Большой экономический словарь / под ред. А. Н. Азрилияна. М., 2004. С. 538.

<sup>2</sup> Румянцева Е. Е. Новая экономическая энциклопедия. М., 2005. С. 330.

<sup>3</sup> Там же.

<sup>4</sup> Хершберг Э. Глобальная реструктуризация, знания и обучение // Вопросы экономики. 2004. № 8. С. 71.

<sup>5</sup> Румянцева Е. Е. Новая экономическая энциклопедия. М., 2005. С. 330.

<sup>6</sup> Энциклопедический словарь. Современная рыночная экономика. Государственное регулирование экономических процессов / общ. ред. В. И. Кушлин, В. П. Чичканов. М., 2004. С. 365.

рой экономики, изменению структуры органов управления экономикой и т. д. Ее производят при обнаружении систематических недостатков в экономическом развитии, ведущих к снижению темпов социально-экономического роста. Критерием эффективности модернизации экономики в данном случае являются темпы социально-экономического развития.

Экономическое понимание модернизации, а по сути – сведение ее к *индустриализации*, представлено в работах **В. А. Красильщикова**. Обращаясь к истории Западной Европы, он выделил несколько «волн», «этапов» модернизации. Первая (доиндустриальная) – XVI–XVII вв. – переход от аграрного и ремесленного производства к общественным – «таким, которые, во-первых, могли использоваться людьми только сообща, что предполагало кооперацию и разделение функций в процессе труда, во-вторых, представляли собой результат самого общественного развития (например, мануфактура). Вторая (ранняя индустриальная модернизация) – переход от мануфактуры к машинному и фабрично-заводскому производству. Третья модернизация (позднеиндустриальная) проходила в странах Западной Европы, США и Японии в первой половине XX в. Ее отличительные признаки – преобразование процесса труда на научной основе, возникновение поточного производства»<sup>1</sup>.

Академик **А. Г. Аганбегян** связывает модернизацию экономики с инновационными процессами и трактует ее как структурную перестройку народного хозяйства, прежде всего с целью создания *инновационной экономики*, запуска инновационного механизма<sup>2</sup>. Существует мнение, что содержательно категория «модернизация» достаточно близка к категории «инноватизация», отражающей разработку и освоение инноваций во всех сферах человеческой деятельности<sup>3</sup>.

**А. И. Колганов** соединяет модернизацию экономики с передовыми промышленными технологиями, в частности, модернизация экономики – это процесс освоения наиболее передовых для данного исторического периода *промышленных технологий*, экономических форм, сопутствующих им социальных и политических институтов и т. п.<sup>4</sup>

Профессор **Е. Г. Ясин** предложил развернутое толкование модернизации экономики, включающее в себя пять составных элементов: 1) освоение производств продуктов современного технологического уровня; 2) обновление производственного аппарата, замена устаревшего оборудования и технологий на современные, более производительные; 3) органическое включение

<sup>1</sup> Красильщиков В. А. Вдгонку за уходящим веком: развитие России в XX в. с точки зрения мировых модернизаций. М., 1998. С. 44–45.

<sup>2</sup> Аганбегян, А. Г., Михеева Н. Н., Фетисов Г. Г. Модернизация реального сектора экономики: пространственный аспект // Регион: экономика и социология. 2012. № 4(76). С. 17–39; Аганбегян А. Г. О модернизации общественного производства в России // Экономика региона. 2011. № 2. С. 7–10.

<sup>3</sup> См. подробнее: Кондаков И. А. Модернизация российской экономики как императив инновационного развития страны в будущем // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2011. № 4(16). С. 43–57.

<sup>4</sup> Колганов А. И. Опыт четырех модернизаций в экономике России и проблема догоняющей модернизации в постиндустриальную эпоху // Философия хозяйства. 2002. № 1. С. 10–15.

в новейшие мировые инновационные процессы, полная интеграция в мировую экономику, скорейшее использование всех важных нововведений; 4) переподготовка, переквалификация или замена кадров, переобучение и перевоспитание людей, усвоение иного образа мышления, соответствующего требованиям времени; 5) осуществление структурных сдвигов в экономике, формирование производственной структуры, отвечающей критериям развития индустриальной страны<sup>1</sup>. Считаем, что данное расширенное понимание модернизации экономики в полной мере соответствует раскрытию понятия «модернизация экономики региона» и будет нами учтено при формировании авторской позиции в рамках данного исследования.

В исследовании модернизации машиностроительного комплекса старопромышленного региона **И. В. Макаровой** модернизация экономики рассматривается как процесс формирования современной модели экономики на основе инновационных преобразований, ориентированный на качественные изменения в обществе в соответствии с новой системой интересов, ценностей и приоритетов<sup>2</sup>. Исходя из предложенной трактовки целью модернизации экономики определено формирование ее современной модели; сущностью – качественные изменения, соответствующие новой системе национальных интересов, ценностей и приоритетов; механизмом – инновационные преобразования.

Обобщая *экономические* определения модернизации, отметим, что в них присутствуют две составные части: во-первых, модернизация – это процесс изменений в соответствии с современными требованиями; во-вторых, модернизация – это результат ранее приложенных или прилагаемых усилий к объекту (процессу) исследования (например, системы мер, примененных государством; обновления, усовершенствования, изменения объекта; ввода усовершенствований, замены элементов и т. д.).

В научных трудах выделены и обоснованы **общие черты модернизационных процессов в экономике**, которые четко прослеживаются и на региональном уровне<sup>3</sup>: необходимость (начинается в условиях упадка и воспринимается как вынужденная мера), революционность (приводит к существенным изменениям в развитии); глобальность (зависит от общемировых тенденций), преемственность (основана на использовании уже имеющегося опыта); приоритетность (концентрация на приоритетных направлениях развития); комплексность (требует полной

---

<sup>1</sup> Ясин Е. Модернизация российской экономики: что в повестке дня // Общество и экономика. 2001. № 3–4. С. 5–29.

<sup>2</sup> Макарова И. В. Диагностика потенциала и стратегия модернизации машиностроительного комплекса старопромышленного региона: автореф. дис. ... д-ра экон. наук. Екатеринбург, 2010. С. 11.

<sup>3</sup> Модернизация России: условия, предпосылки, шансы: сб. ст. и материалов / под ред. В. Л. Иноземцева. М., 2009. Вып. 1; Кондаков И. А. Модернизация российской экономики как императив инновационного развития страны в будущем // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2011. № 4(16). С. 43–57.

мобилизации усилий и ресурсов), системность (предлагает разработку и реализацию мер на системной основе) и эталонность (ориентируется на лидеров технологического прогресса).

Наряду с общими чертами выделяются и специфические характеристики модернизации экономики, которые зависят от объекта модернизации, особенностей развития экономики на макро-, мезо- и микроуровнях. Причем успех модернизации во многом определяется активностью и слаженностью ее *субъектов* – органов власти, бизнеса, науки и общества.

Проведенный нами анализ научных трудов, изучающих проблемы модернизации, показал отсутствие четкого определения, раскрывающего сущность процесса модернизации экономики региона. В научной литературе предложены формулировки близких понятий, таких как трансформация и реструктуризация экономики региона (города), диверсификация экономики города<sup>1</sup>. Однако, как показал проведенный нами анализ, процессы модернизации экономики региона имеют существенные отличия этих близких процессов.

Основной идеей исследования А. Г. Аганбегяна, Н. Н. Михеевой и Г. Г. Фетисова является доказательство того, что фундаментом модернизации является модернизация реального сектора, содержащая два взаимосвязанных направления: во-первых, модернизацию производственно-технической базы экономики (технологическая модернизация) и, во-вторых, модернизацию структуры производства, включая диверсификацию экспорта (структурная модернизация)<sup>2</sup>.

**В. Л. Иноземцев**, предлагая определение модернизации экономики, затрагивает и ее территориальный аспект, в частности: модернизация экономики – это процесс преодоления той или иной территорией своего социально-экономического отставания в развитии, чреватого потерей конкурентоспособности и утратой экономических и политических позиций на мировой арене<sup>3</sup>.

Исследование **А. Г. Поляковой** посвящено разработке теоретико-методологических основ и методического инструментария модернизации социально-экономического пространства региона нового освоения. В данной работе автором подчеркивается, что в основе модернизации экономического пространства регионов нового освоения должно лежать устойчивое развитие, так как идея целостности жизни в ее многообразии, на которую опираются теория устойчивого развития и современные общенаучные методы исследования и подходы, открывает возможности для осмысления эволюции живого<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Власова Н. Ю. Структурная модернизация экономики крупнейших городов России. Екатеринбург, 2000. С. 105–106; Анимца Е. Г., Власова Н. Ю., Сурнина Н. М. Теоретико-методологические аспекты структурной трансформации городов старопромышленного региона: в 2 ч. Екатеринбург, 2000. Ч. 1. С. 34.

<sup>2</sup> Аганбегян А. Г., Михеева Н. Н., Фетисов Г. Г. Модернизация реального сектора экономики: пространственный аспект // Регион: экономика и социология. 2012. № 4(76). С. 17–39.

<sup>3</sup> Модернизация России: условия, предпосылки, шансы: сборник статей и материалов / под ред. В. Л. Иноземцева. М., 2009. Вып. 1.

<sup>4</sup> Полякова А. Г. Регионы нового освоения в условиях модернизации. Тюмень : ИСТ Консалтинг, 2010.

Учитывая междисциплинарный характер объекта исследования, *модернизацию экономики региона мы понимаем как совокупность процессов количественно-качественного преобразования (усовершенствования) экономической деятельности на основе инновационного обновления, в результате которых происходят прогрессивные сдвиги, экономика региона приобретает современные черты, повышает свои адаптационные возможности, преодолевает отставание в социально-экономическом развитии и переходит на новый этап эволюции.*

Формулируя авторскую позицию, мы акцентируем внимание на том, что в результате модернизационных изменений, вызванных инновационно-технологическими преобразованиями, экономика региона приобретает качественно новые грани, новое содержание, повышает свои адаптационные и конкурентные возможности.

Можно сделать вывод, что наиболее активно модернизационные процессы изучались российскими учеными в 1990-е гг. Именно в это время формировалась рыночная экономика и нужно было связать развитие рыночной экономики и модернизации. В последующие годы интерес отечественных ученых несколько угас, поскольку появились новые проблемы, которые нужно было исследовать.

Одними из первых отечественных ученых, применивших подходы теории модернизации к объяснению регионального развития и региональной динамики, были академик **В. В. Алексеев и его коллеги**<sup>1</sup>. Они рассмотрели модернизацию и региональное развитие как два фундаментальных процесса, в значительной мере определивших облик современного мира, в том числе российского общества.

Возможность применения теории модернизации в исследованиях, проводимых на региональном уровне, отмечается в совместном научном труде **Е. Г. Анимицы, В. П. Иваницкого, Э. В. Пешинной**<sup>2</sup>. По мнению авторов, модернизационный подход позволяет в первую очередь уяснить причины трансформации экономики регионов во времени и пространстве. При этом процессы модернизации приобретают удивительное своеобразие и неповторимость в зависимости от времени и места, геополитического положения региона, его потенциала, уровня социально-экономического, политического и культурного развития, этнонационального менталитета.

С использованием подходов модернизационной парадигмы академик **А. И. Татаркин** провел исследование срединного региона, посвященное модернизационной миссии Урала в повышении интеграционной активности российской экономики<sup>3</sup>. Автором рассмотрена историческая ретроспектива использования фактора «срединного региона» в инициировании и реализа-

---

<sup>1</sup> Региональное развитие в контексте модернизации / В. В. Алексеев, Е. В. Алексеева, М. Н. Денисевич, И. В. Побережников. Екатеринбург–Лувен, 1997.

<sup>2</sup> Анимица Е. Г., Иваницкий В. П., Пешина Э. В. В поисках новой парадигмы регионального развития. Екатеринбург, 2005. С. 40–41.

<sup>3</sup> Татаркин А. И. Модернизационная миссия Урала в повышении интеграционной активности российской экономики // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. 2013. № 1(33). URL: <http://eee-region.ru/article/3305> (дата обращения: 23.08.2016).

ции крупных государственных программ по освоению новых территорий, индустриализации страны, научно-образовательному, культурному, инфраструктурному и производственному ее развитию. Обосновывается идея признать за срединными регионами миссионерский статус «зачинателей» модернизации экономики с тем, чтобы ее инновационные импульсы побуждали периферийные и окраинные регионы к модернизационным действиям. Рассмотрены возможности реализации этой идеи, роль федерального государства и его позиции в поддержке модернизационных инициатив уральцев на всех стадиях модернизации.

Далее приведем обоснование признаков *идентификации процессов модернизации экономики*, в том числе экономики региона.

В *экономической области* модернизация на начальных этапах сопровождается следующими явлениями<sup>1</sup>.

Сила человека или животного заменяется неодушевленными источниками энергии (пар, электричество, атомная энергия), которые используются в производстве, распределении, транспорте и коммуникации.

Экономическая деятельность отделяется от традиционалистского окружения, вводится экономическое планирование.

Расширяется замена орудий труда машинами и сложными технологиями, основанными на использовании научного (рационального) знания.

Возрастающий динамизм развития производительных сил и технологий повышает уровень неопределенности в организации технологического процесса. Важнейшие тенденции развития производства оказываются непредсказуемыми. Концентрация производства, стандартизация производственных процессов перестают быть важнейшими факторами роста эффективности экономики. Они уступают место гибкости, способности быстро перестраивать производство и систему оказания услуг, переориентировать их на меняющийся потребительский спрос.

Углубляются разделение труда и обмен деятельностью. Растут в количественном и качественном отношении вторичный (промышленность и торговля) и третичный (обслуживание) секторы экономики при одновременном сокращении первичного (сельское хозяйство, добыча).

*Экономической модернизацией* признается процесс, определяемый высоким потреблением и уровнем жизни, технологической революцией, увеличением капитала и рациональной

---

<sup>1</sup> Красильщиков В. А. Модернизация и Россия на пороге XXI в. // Вопросы философии. 1993. № 7. С. 40–41; Региональное развитие в контексте модернизации / В. В. Алексеев, Е. В. Алексеева, М. Н. Денисевич, И. В. Побережников. Екатеринбург, 1997. С. 88–89; Эйзенштадт Ш. Революция и преобразование обществ. Сравнительное изучение цивилизаций. М., 1999; Хершберг Э. Глобальная реструктуризация, знания и обучение // Вопросы экономики. 2004. № 8. С. 71–73; Малько А. В., Саломатин А. Ю. О некоторых чертах модернизационных процессов в современных условиях // Государство и право. 2004. № 3. С. 26–27; и др.

бюрократической организацией<sup>1</sup>. Экономическая модернизация направлена на максимальное распространение товарно-денежных отношений, повышение уровня производительности с помощью технократии, механизации, автоматизации и высвобождения излишней рабочей силы. Она также подразумевает подлинную экономическую самостоятельность; более высокий уровень профессиональной специализации; введение системы накопления сбережений и современных моделей капиталовложений; внедрение современных средств транспорта и связи, которые обеспечивают широкое участие в функционировании рынков; повышение мобильности рабочей силы; эффективное распределение товаров и изменение моделей потребления. Экономическая модернизация сопровождается распространением научных знаний и технологических нововведений, ростом среднего уровня образования, экономической специализацией и обеспечением сырьем, промышленными и потребительскими товарами, а также межотраслевыми и внутриотраслевыми сдвигами в экономической структуре национальной экономики.

В рамках научного предмета исследования региональной экономики наибольший интерес представляют структурная, пространственная и индустриальная (производственная, технологическая) модернизация (рисунок 4).

**Структурная модернизация.** Анализируя структурную модернизацию России, ученые Института мировой экономики и международных отношений РАН отмечают сложность этого процесса, поскольку начиная с 1990-х гг. в нашей стране произошел переход от одной структуры хозяйства к другой, была осуществлена трансформация от «планово-сбалансированной» структуры к структуре хозяйства рыночного типа, основанной на равновесии спроса и предложения.

Проведенное нами исследование научной литературы позволило выявить признаки идентификации процессов структурной модернизации экономики региона.

1. *Повышение в региональных экономических показателях доли отраслей (видов экономической деятельности) пятого и шестого технологических укладов.*

Тесная связь процессов модернизации экономики со сменой технологических укладов доказана в ряде современных научных исследований<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Братерский М. В. Теория модернизации: обзор американских концепций // США: экономика, политика, идеология. 1990. № 9. С. 25.

<sup>2</sup> См., например: Глазьев С. Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. М., 1993; Попов А. И., Хамнаев Ж. К. Модернизация экономики в контексте всеобщего, особенного и единичного // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2013. № 4(82). С. 7–15; Попов А. И. Неиндустриализация российской экономики как условие устойчивого развития // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2014. № 3. С. 7–12; и др.



Рисунок 4 – Признаки идентификации процессов модернизации экономики региона

В частности, **С. Ю. Глазьев** трактует модернизацию экономики как переход экономики на наиболее прогрессивный технологический уклад с соответствующей ему инфраструктурой<sup>1</sup>. **А. И. Попов** и **Ж. К. Хамнаев** рассматривают технологические уклады как организационные формы модернизации экономики на микро-, мезо- (отраслевой масштаб) и макроуровнях. Ученые отмечают, что «технологии служат исходной основой модернизации экономики, ее элементарной экономической клеточкой»<sup>2</sup>.

Существуют объективные причины различий в подходах к определению структурных приоритетов государственной политики. Ученые Института мировой экономики и международных отношений РАН отмечают, что с точки зрения национальной безопасности – ТЭК (энергетическая безопасность), АПК (продовольственная безопасность) и ОПК (оборонная безопасность) являются приоритетными секторами для инвестирования, но не ясно, какова предельно приемлемая их доля в народном хозяйстве, при каких условиях эффективности они могут получить инвестиционные ресурсы<sup>3</sup>. Если исходить из приоритетов высоких технологий, то большинство специалистов относят к приоритетным отраслям авиа-ракетно-космическую промышленность, электронную, информационные технологии, биотехнологию, новые материалы, где роль государства, особенно на стадии НИОКР, достаточно высока. Если исходить из критерия износа основного капитала, то в приоритеты структурно-технологической перестройки промышленности в первую очередь попадут отрасли, имеющие более 50 % износа основных фондов. Критерий создания необходимых валютных ресурсов для структурной перестройки экономики в целом выдвигает в приоритеты государственную поддержку экспортно ориентированных отраслей.

*2. Повышение удельного веса готовой продукции с высокой долей добавленной стоимости и инновационной продукции в общем объеме выпуска предприятиями региона.*

Академик **А. Г. Аганбегян** с коллегами отмечает, что структурная перестройка экономики позволит увеличить долю готовой продукции с высокой добавленной стоимостью, сократив тем самым долю топливных и сырьевых отраслей и производство полуфабрикатов<sup>4</sup>.

Реализации этой идеи способствует развитие отраслей по глубокой переработке имеющегося в России сырья и получению из него готовой продукции. В частности, в нашей стране существуют наилучшие в мире условия для развития нефтехимии и глубокой переработки древесины, по производству готовой продукции из синтетических материалов. На первое место

<sup>1</sup> Глазьев С. Ю. Новый технологический уклад в современной экономике // Международная экономика. 2010. № 5. С. 5–27.

<sup>2</sup> Попов А. И., Хамнаев Ж. К. Модернизация экономики в контексте всеобщего, особенного и единичного // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2013. № 4(82). С. 11.

<sup>3</sup> Структурная и институциональная модернизация экономики России: секторальный анализ в контексте мирового развития. М., 2006. С. 15–16.

<sup>4</sup> Аганбегян А. Г., Михеева Н. Н., Фетисов Г. Г. Модернизация реального сектора экономики: пространственный аспект // Регион: экономика и социология. 2012. № 4(76). С. 10, 12.

в мире Россия могла бы выйти по массовому производству региональных самолетов, второе место – по производству самых крупнотоннажных самолетов (карго) и по авиаперевозкам соответствующих грузов. На второе место в мире Россия может выйти по производству и экспорту продукции энерго- и электромашиностроения, где имеется крупный задел, а также по атомной энергетике и строительству АЭС. Прочно второе место российское государство занимает в космической промышленности, имеющей большой потенциал развития.

Исходя из современного уровня развития, определяемого через долю добавленной стоимости в валовом выпуске и темпы роста валовой добавленной стоимости, учеными были выявлены три типа производств<sup>1</sup>:

– *локомотивы роста* – производства, которые с большой вероятностью будут определять динамику развития экономики. Это производства с растущей долей добавленной стоимости и высокими темпами роста, опережающими средние по экономике;

– *резерв роста* – производства, теряющие свои лидирующие позиции. Это производства с растущей долей добавленной стоимости, но с темпами роста, отстающими от средних по экономике. Сохранение ими позиций в экономике требует серьезной модернизации и повышения конкурентоспособности;

– *зона стагнации* – производства с падающей эффективностью и низкими темпами роста. К сожалению, в последней группе оказались виды деятельности обрабатывающего сектора, которые по своему характеру могут входить в группу высоко- или среднетехнологичных производств (производство готовых металлических изделий; производство машин и оборудования; производство офисного оборудования и вычислительной техники; производство автомобилей, прицепов и полуприцепов). В данной группе по прогнозам ученых ожидается, что выпуск будет постепенно сокращаться, его начнет заменять более конкурентоспособный импорт. Задача модернизации производства, обновления основных фондов, изменения технологий наиболее остро стоит именно для последней группы отраслей.

### 3. *Повышение в структуре экономики региона доли знаниеемких отраслей.*

Данный признак структурной модернизации вытекает из следующих заключений: «В структуре валового внутреннего продукта должен повыситься удельный вес экономики знаний: науки, образования, здравоохранения, информационных технологий и биотехнологий. Инновационное развитие страны станет главным источником экономического роста»<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Аганбегян А. Г., Михеева Н. Н., Фетисов Г. Г. Модернизация реального сектора экономики: пространственный аспект // Регион: экономика и социология. 2012. № 4(76). С. 17–28.

<sup>2</sup> Там же. С. 10.

При проведении структурной модернизации экономики регионов ученые видят следующие сложности<sup>1</sup>. Во-первых, существуют внутринациональная специализация регионов, в силу которой производство в ряде регионов будет ориентировано на добычу полезных ископаемых при любом варианте развития национальной экономики. Во-вторых, возможности диверсификации производства и развития обрабатывающих производств даже в регионах с преимущественно обрабатывающей специализацией существенно зависят от конкурентоспособности производства, наличия рынка для сбыта продукции, условий для ведения бизнеса в регионе, его инвестиционной привлекательности. Вероятно, ожидать повышения степени переработки продукции можно в регионах, где переработка окажется экономически эффективной, а общая ситуация, складывающаяся в стране в настоящее время, такова, что при современных технологическом уровне, условиях производства (высокой степени монополизации, налоговом режиме и пр.) и уровне производительности труда повышение степени переработки сырья не обязательно ведет к повышению доли добавленной стоимости в конечном продукте.

**Пространственная модернизация** (преобразования территориального характера) в научных исследованиях трактуется как разработка и освоение новой модели пространственного развития и управления российской экономикой, благодаря которой можно будет, с одной стороны, создать каркас региональных (республиканских, областных, краевых, окружных) и территориальных (городских, районных) центров сосредоточения экономического роста, способных формировать и передавать сопредельным субъектам инновационные импульсы развития экономики, а с другой – управлять этими процессами, опираясь на рыночные институты, выводя на траекторию ускоренного прогресса глубинные и окраинные регионы и территории<sup>2</sup>.

**Н. В. Зубаревич** модернизацию в пространственной проекции трактует как создание устойчивого пространственного каркаса разнообразных зон опережающего развития, способных транслировать инновации на обширную периферию страны, в сочетании с эффективной политикой смягчения регионального социального неравенства<sup>3</sup>. Ракурсы выделения приоритетов могут быть разными по целям и механизмам, объектам, характеру проблем.

Модернизация быстрее идет там, где лучше условия для диффузии инноваций: выше концентрация населения и его качество, более развита инфраструктура и меньше экономиче-

---

<sup>1</sup> Аганбегян А. Г., Михеева Н. Н., Фетисов Г. Г. Модернизация реального сектора экономики: пространственный аспект // Регион: экономика и социология. 2012. № 4(76). С. 17–18.

<sup>2</sup> Татаркин А. И. Системный подход к модернизации пространственного развития Российской Федерации // Образование и наука. 2012. № 1(90). С. 26–45; Татаркин А. И. Модернизация пространственного развития региональных экономических систем использование рыночных институтов // Экономика. Налоги. Право. 2012. № 5. С. 4–12.

<sup>3</sup> Зубаревич Н. В. Территориальный ракурс модернизации // Российские регионы: экономический кризис и проблемы модернизации / под ред. Л. М. Григорьева, Н. В. Зубаревич, Г. Р. Хасаева. М., 2011. С. 77.

ское расстояние, ниже институциональные барьеры. Необходимость снижения всех трех барьеров пространственного развития очевидна, но они долгосрочны и устойчивы по своему характеру. Пространство очень инерционно, поэтому выбор направлений, стимулирующих модернизацию, ограничен для России достаточно узким «коридором возможностей», особенно в условиях ухудшения мировой конъюнктуры и роста проблем в экономике.

Мы констатируем, что современная региональная наука выделяет следующие важнейшие направления пространственной модернизации, улучшающие условия распространения инноваций, создающие благоприятную среду для повышения уровня жизни населения<sup>1</sup>:

- создание пространственного каркаса зон и точек опережающего развития («точек роста»), способных транслировать инновации на обширную периферию страны; опора на центры модернизации, определенные на основе конкурентных преимуществ и снижение барьеров на пути их развития;

- системная поддержка крупных и крупнейших городов, городских агломераций как трансляторов инноваций;

- формирование механизмов горизонтальной интеграции пространства;

- развитие производственной инфраструктуры, позволяющее сократить экономическое расстояние;

- использование институтов федерализма в качестве механизма согласования региональных интересов;

- применение в качестве инструментов сглаживания межрегиональных различий социальной политики и развития человеческого потенциала.

Все это во власти государства и общества, но требует огромных ресурсов и длительных усилий, заключает Н. В. Зубаревич.

В концентрированном виде содержание пространственной модернизации заключается в создании государством институциональной среды для модернизации через различные *институты развития*, а также в формировании *полицентричной* пространственной структуры экономики, что предполагается осуществить за счет выделения и поддержки развития *центров экономического роста*. К их числу отнесены в первую очередь крупнейшие и крупные города, ко-

---

<sup>1</sup> Новый взгляд на экономическую географию: доклад о мировом развитии 2009. М., 2009; Зубаревич Н. В. Территориальный ракурс модернизации // Российские регионы: экономический кризис и проблемы модернизации / под ред. Л. М. Григорьева, Н. В. Зубаревич, Г. Р. Хасаева. М., 2011. С. 60; Аганбегян А. Г., Михеева Н. Н., Фетисов Г. Г. Модернизация реального сектора экономики: пространственный аспект // Регион: экономика и социология. 2012. № 4(76). С. 38–39; Бухвальд Е. М. Формирование «точек роста» как инструмент политики пространственного развития экономики России // Вестник ВолГУ. Сер. 3: Экономика. Экология. 2017. Т. 19, № 2. С. 8–16; Бухвальд Е. М., Виленский А. В. Институты развития в стратегическом планировании пространственной структуры российской экономики // Региональная экономика. Юг России. 2017. № 1. С. 77–86; и др.

торые должны транслировать инновации на периферию и способствовать реализации сетевого эффекта вокруг таких центров, а также новые потенциальные центры роста конкурентоспособности. Таковыми являются окраинные территории как выразители и трансляторы геополитических интересов России, глубинные территории и малые города как необходимые участники кластерных проектов и решений, сельские территории как новые центры конкурентоспособности, возникающие на базе формирования диверсифицированной экономики.

В качестве основной движущей силы модернизации пространственной структуры рассматриваются процессы саморазвития с ориентацией на эндогенные факторы роста.

Пространственная модернизация представлена созданием *бизнес-территорий*, типичными примерами которых в мировой и отечественной практике и науке являются технопарки, специальные (особые) экономические зоны, промышленные и индустриальные парки, транспортно-логистические центры, специализированные торгово-складские зоны и др.

***Индустриальная (производственная, технологическая) модернизация.*** Анализ и обобщение определений технологической модернизации в трудах отечественных и зарубежных ученых позволили автору выявить два принципиально различных подхода к ее пониманию:

– как локальный процесс совершенствования чего-либо (усовершенствование или улучшение конструкции машины);

– как широкий процесс внедрения новых подходов или улучшения существующих, совершенствования явлений экономической и социально-политической жизни (теория модернизации)<sup>1</sup>.

В первом понимании технологическая модернизация опосредует узкий, технократический подход и не отражает особенностей современного этапа НТП. Во втором случае процесс модернизации трактуется как универсальный и глобальный, в ходе которого традиционные общества становятся индустриально развитыми. Вместе с тем формирование в развитых странах экономики знаний придает инновационной составляющей процесса модернизации особое значение и делает необходимым уточнение ряда аспектов.

Цели формирования инновационной модели экономики России обусловили выделение технологической модернизации как экономического и управленческого понятия в широком спектре направлений, методов и форм социально-экономических изменений.

Содержание процесса технологической модернизации промышленности, по нашему мнению, обусловлено следующими причинами:

---

<sup>1</sup> См., например: Ермакова Ж. А. Технологическая модернизация промышленности России: стратегия и организационно-экономические факторы (региональный аспект). Екатеринбург, 2007; Семагин С. А. Повышение эффективности инвестиций в технологическую модернизацию промышленности: дис. ... канд. экон. наук. М., 2006; Юрьева А. А. Технологическая модернизация в социально-ориентированной экономике: региональные различия // Труды Карельского научного центра РАН. 2015. № 3. С. 45–60; и др.

– признанием доминирующего значения технологических аспектов организации общества (и связанного с этим выделения доиндустриального, индустриального и постиндустриального общества, а также соответствующих технологических укладов);

– необходимостью преодоления технологической неоднородности экономики в региональном и отраслевом аспектах;

– возможностью обеспечения устойчивого роста экономики с приоритетом достижения социальных целей.

В расширенном толковании технологическая модернизация определяется как взаимосвязанное изменение материально-технологической базы комплекса отраслей на основе внедрения технологических инноваций и развития региональных межотраслевых инновационных связей по специфическим направлениям конкретных производств<sup>1</sup>. Предложенное определение отражает качественные изменения технологической базы промышленного комплекса региона на основе трансферта в производство важнейших достижений науки и техники.

По мнению **Ж. А. Ермаковой**, технологическая модернизация представляет собой прогрессивный процесс качественного совершенствования производительных сил посредством внедрения технологических инноваций. Технологическая модернизация промышленного комплекса является практическим воплощением развития экономики инновационного типа, тенденции которого включают в себя:

– усиление интеграции науки, образования и производства, так как процессы инновационного развития обуславливают увеличение объемов и интенсивности взаимосвязей между данными сферами;

– изменение характера инвестиций (приобретение инновационной направленности) и структуры их источников (венчурный капитал, лизинговые сделки, лицензионные соглашения и т. п.);

– изменение характера труда во всех его проявлениях, что определяется его усложнением и трансформацией взаимодействия людей в производственном процессе;

– усиление взаимозависимости развития хозяйственных систем различного уровня.

Важность и определенное «главенство» технологической модернизации над другими вариантами прогрессивного развития экономики определяются закономерностями НТП на современном этапе.

Подчеркивая необходимость проведения технологической модернизации, академик **А. Г. Аганбегян** с коллегами приводят следующие аргументы: «Кардинальное технологическое

---

<sup>1</sup> Ермакова Ж. А. Развитие методологии организационно-экономического обеспечения технологической модернизации промышленного комплекса региона: дис. ... д-ра экон. наук. Екатеринбург, 2007. С. 35.

обновление производства позволит поднять производительность общественного труда в ближайшие 7–10 лет в 2–3 раза, вдвое сократить энергоемкость валового внутреннего продукта и в 1,5 раза – материалоемкость, радикально повысить качество выпускаемой продукции и создать материальные условия для производства новых, прежде всего инновационных, товаров и услуг, повысив их долю в общем объеме реализации»<sup>1</sup>.

Ученые отмечают, что основной капитал – материальный фундамент общественного развития в России – безнадежно устарел<sup>2</sup>. Изношенность основных фондов в среднем по стране приближается 50 %, а изношенность машин и оборудования уже превысила этот критический рубеж. Средний срок службы машин и оборудования составляет около 16 лет, в то время как старыми считаются машины и оборудование, прослужившие свыше 10 лет. В экономически развитых передовых странах мира средний срок службы машин и оборудования составляет около 8 лет.

Из отраслей народного хозяйства России определенной модернизации подверглись черная металлургия, трубная промышленность, ряд отраслей пищевой промышленности, связь, частично электротехническое машиностроение, модернизируется здравоохранение. Все это составляет около 10 % народного хозяйства, а подавляющая его часть в техническом отношении является крайне отсталой, особенно это относится к энергетике, легкой промышленности, тяжелому машиностроению, станкостроению, нефтепереработке и многим отраслям химии, железнодорожному транспорту, трубопроводным системам, жилищно-коммунальному хозяйству.

Кроме того, некоторые исследователи выделяют процессы институциональной модернизации. *Институциональная модернизация*, т. е. взаимоотношения государства и бизнеса по поводу собственности, эффективности управления ею и установления прозрачных правил: кто за что отвечает в социально-экономическом развитии. Если исходить из официальных статистических данных, то за короткое время в России в результате приватизации произошла институциональная революция: частная собственность вытеснила государственную из всех основных ресурсов экономического роста, что прослеживается по показателями занятости, стоимости основных фондов, стоимости основного капитала и др.<sup>3</sup> По мнению ученых, институциональная модернизация – это процессы проникновения рыночной инфраструктуры в каждое предприятие, изменение его климата, а не просто механическая смена форм собственности. Авторы отмечают, что в России на современном этапе институциональная модернизация государства и бизнеса находится на начальной стадии развития.

Проведенный нами анализ позиций различных авторов, работающих в рамках модернизационной парадигмы, позволяет утверждать, что процессы новой индустриализации и модерни-

---

<sup>1</sup> Аганбегян А. Г., Михеева Н. Н., Фетисов Г. Г. Модернизация реального сектора экономики: пространственный аспект // Регион: экономика и социология. 2012. № 4(76). С. 9.

<sup>2</sup> Там же. С. 11.

<sup>3</sup> Модернизация российской экономики: структурный потенциал. М., 2010. С. 11.

зации экономики тесно связаны между собой. Эта взаимосвязь прослеживается при рассмотрении классических определений модернизации экономики, в которых авторы выделяют индустриальную составляющую, а также в целевых ориентирах данных процессов.

*Модернизация* – процесс перехода от традиционного общества (аграрного, с патриархальной культурой и жестко закреплённой социальной иерархией) к *индустриальному*, основанному на крупном машинном производстве и рациональном управлении общественными процессами с опорой на законы. В теоретических исследованиях достаточно часто под модернизацией понимается совокупность процессов *индустриализации*, секуляризации, урбанизации, становления системы всеобщего образования, представительной политической власти, усиление пространственной и социальной мобильности и др., которые ведут к формированию «современного открытого общества» в противовес «традиционному закрытому»<sup>1</sup>.

Одно из классических определений трактует *модернизацию экономики* как процесс улучшения состояния экономики на основе системы мер по управлению ею, принимаемых государством, в рамках одной общественно-экономической формации без изменения экономических базовых основ управления<sup>2</sup>.

Модернизация экономики может включать меры по совершенствованию налоговой системы, государственной инвестиционной и социальной политике, государственному управлению структурой экономики, изменению структуры органов управления экономикой и т. д. Модернизация экономики может быть осуществлена за счет действенной *государственной промышленной политики, ориентированной на активизацию процессов новой индустриализации*. Для России и ее индустриальных регионов, каким является Уральский макрорегион, роль промышленной политики новой индустриализации весьма существенна, поскольку промышленность традиционно является отраслью специализации данных территорий.

Общность целевых установок модернизации экономики и новой индустриализации проявляется в следующем. Модернизацию экономики производят при обнаружении систематических недостатков в экономическом развитии, ведущих к снижению темпов социально-экономического роста. Критерием эффективности модернизации экономики служат темпы социально-экономического развития<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Цветков В. А. Модернизация национальной экономики: теоретико-практический подход (части 1 и 2) // Инновации. 2012. № 3(161). С. 16–24; Новейший философский словарь / сост. А. А. Грицанов. Минск, 1998. С. 435.

<sup>2</sup> Государственное регулирование экономических процессов / общ. ред. В. И. Кушлин, В. П. Чичканов. М., 2004. С. 365.

<sup>3</sup> Там же.

Главные целевые установки *модернизации экономики* и новой индустриализации совпадают – достижение высокой конкурентоспособности национальной экономики, высокого уровня благосостояния населения, передовых позиций в современном мире.

Необходимость модернизации связана с задачами роста ВВП страны на принципиально новой материально-технической основе, исправления структурных перекосов, сокращения технологического отставания, преодоления социальной поляризации населения по доходам, сглаживания роста межрегиональных контрастов.

Можно утверждать, что конечная *цель новой индустриализации* – это серьезная *модернизация экономики* страны, регионов, т. е. формирование современной экономики, обладающей свойствами передовых стран и регионов с доминированием производств пятого и шестого технологических укладов.

Видные ученые, работающие в рамках научной парадигмы новой индустриализации, также в своих исследованиях показывают связь между новой индустриализацией и модернизацией экономики. Все они соглашаются с тем, что современная экономическая ситуация России требует кардинальных перемен, вызванных процессами деиндустриализации, необходима модернизация экономики страны, прежде всего за счет развития промышленности на новой технологической основе.

Профессор С. Д. Бодрунов констатирует: «Необходим отказ от действующей экономической модели и переход к *модернизации экономики* через восстановление в качестве приоритета *индустриального* пути развития, т. е. необходим переход от деиндустриализации к реиндустриализации. Главный тренд предлагаемого курса – реиндустриализация на базе преимущественного развития высоких технологий»<sup>1</sup>. Реиндустриализация должна стать механизмом решения задачи, базовой парадигмой развивающейся, а не стагнирующей российской экономики, а главной целью реиндустриализации, или «новой индустриализации», как экономической политики, представляющей собой набор конкретных мероприятий, должно стать восстановление роли и места промышленности в экономике страны в рамках ее структурной перестройки в качестве базового компонента, причем на основе нового, передового технологического уклада.

Профессор В. А. Цветков отмечает: «В обществе нет ненужных индустриальных производств как таковых. Есть ненужные, устарелые технологические способы индустриального производства. Вот почему ученые и специалисты говорят о необходимости неоиндустриализации, или *неоиндустриальной модернизации России*»<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Бодрунов С. Д. России необходима новая индустриализация // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. 2016. № 1(50). С. 7.

<sup>2</sup> Цветков В. А. Модернизация национальной экономики: теоретико-практический подход // Инновации. 2012. № 4(162). С. 3.

Считаем обоснованным на данном этапе развития экономики России и ее старопромышленных регионов рассматривать не просто модернизацию экономики, а *новую индустриальную модернизацию*. Такие крупные ученые-экономисты, как **С. Д. Бодрунов, Р. С. Гринберг, Д. Е. Сорокин**, подчеркивают: «Суть модернизации российской экономики заключается в обновлении ее промышленности на качественно новой технологической основе»<sup>1</sup>. Не случайно в инновационной экономике лидируют страны с развитым промышленным потенциалом, прежде всего с современным машино- и приборостроением. Ученые отмечают, что сегодня речь должна идти не просто о модернизации экономики, а о проведении высокотехнологической модернизации, восстановлении на новой технологической основе тех производств, утрата которых чревата быстрым отставанием от стран-лидеров и закреплением режима зависимого индустриально-технологического развития.

Современная экономическая ситуация ярко свидетельствует о том, что модернизация России и ее регионов (макрорегионов) должна быть реализована посредством проведения политики новой индустриализации.

Модернизационная парадигма – важнейший теоретический фундамент исследования процессов новой индустриализации. Она позволяет выявить критерии и фазы, этапы и типы, темпы и факторы развития высокотехнологичного промышленного производства в стране и ее регионах. Особый интерес в рамках нашего исследования представляют положения индустриальной модернизации, следствием которой являются структурная, пространственная, институциональная модернизации.

Развитие промышленности выступает ключевым фактором модернизации экономики России и ее индустриальных регионов (макрорегионов).

В следующем параграфе нами будут рассмотрены подходы к исследованию новой индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона сквозь призму теорий регионального экономического развития.

---

<sup>1</sup> Бодрунов С. Д., Гринберг Р. С., Сорокин Д. Е. Реиндустриализация российской экономики: императивы, потенциал, риски // Экономическое возрождение России. 2013. № 1(35). С. 20.

### 1.3 Исследование новой индустриализации в контексте теорий регионального развития

Теории регионального экономического развития представляют солидный научный базис исследования процессов новой индустриализации, цель которой напрямую связана с выработкой направлений долгосрочной региональной динамики.

Теории регионального экономического развития призваны дать понимание научной основы экономического роста и развития. Ученых, в разные годы работающих в рамках теорий регионального развития, объединяет общая идея поиска путей, способов, механизмов, ключевых факторов и условий прогрессивного регионального движения.

Проведенный нами научный анализ теорий и моделей регионального экономического роста и развития показывает их большое количество и разнообразие (таблица 1).

Каждое научное направление вносит свой вклад в развитие теоретической платформы исследования процессов новой индустриализации.

В соответствии с *классическим направлением* в экономической науке (А. Смит, Д. Рикардо, Ж.-Б. Сэй, Ф. Кенэ, Э. Хекшер, Б. Олин и др.) ключевыми факторами регионального экономического роста выступали *региональная специализация*, наличие на территории *ключевых факторов производства* (земля, рабочая сила, природные ресурсы, капитал). Для достижения высокого экономического роста каждый регион должен специализироваться на производстве тех товаров, по которым он обладает сравнительными преимуществами, и вывозить эти товары в другие страны (регионы)<sup>1</sup>.

*Неоклассические теории* и модели регионального экономического роста основываются на факторах *производственного потенциала* территории с добавлением пространственных факторов. При этом регионы рассматриваются как единицы производства, между которыми посредством рынков факторов может устанавливаться равновесие.

Неравномерное развитие регионов объясняется временными отклонениями от равновесия или несовершенной корректировкой на проявления экзогенных факторов. По мнению ученых, в долгосрочной перспективе неравномерное развитие должно исчезнуть в результате сближения региональных уровней экономического развития.

---

<sup>1</sup> См. подробнее: Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов (книги I–III). М., 1992; Рикардо Д. Начала политической экономии и налогового обложения: избранное. М., 2009; Сэй Ж.-Б. Катихизис политической экономии, или краткое учение о составлении, распределении и потреблении богатств в обществе. СПб., 1833; Кенэ Ф. А., Тюрго Р. Ж., Дюпон де Немур П. С. Физиократы. Избранные экономические произведения. М., 2008; и др.

Таблица 1 – Научный базис теорий регионального экономического развития в контексте исследования новой индустриализации

Научные направления и концепции	Основные теории и модели	Авторы, внесшие наибольший вклад в развитие научного направления (концепции)	Ключевые факторы регионального экономического развития и экономического роста
Классическое направление в экономической науке	Теории и модели регионального роста	А. Смит, Д. Рикардо, Ж.-Б. Сэй, Ф. Кенэ, Э. Хекшер, Б. Олин и др.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Региональная специализация.</li> <li>2. Основные факторы производства (земля, рабочая сила, природные ресурсы, капитал).</li> <li>3. Более интенсивное использование наиболее распространенного для данного региона фактора производства</li> </ol>
Неоклассическое направление		А. Маршалл, Дж. Б. Кларк, Й. Шумпетер, Дж. Бортс, Х. Зиберт, Р. Солоу, Т. Сван, Г. Мэнкью и др.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Традиционные производственные факторы (капитал, труд, земля, объем технических знаний, транспортные затраты), а также социальные, политические и географические факторы.</li> <li>2. Обеспеченность факторами производства с учетом межрегионального движения факторов.</li> <li>3. Особое значение придается ускорению технического прогресса, повышению эффективности производства</li> </ol>
Кейнсианское (некейнсианское, посткейнсианское) направление		Дж. М. Кейнс, Дж. Хикс, Е. Домар, Дж. Робинсон, Дж. Стиглиц, Р. Солоу и др.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Активная государственная стабилизационная политика с преимущественным использованием инструментов денежно-кредитного и бюджетного регулирования.</li> <li>2. Факторы государственного воздействия: создание эффективного спроса; базовый инструмент – государственные инвестиции, программы, прогрессивная шкала налогообложения, норма процента</li> </ol>
Теории кумулятивного регионального роста		Г. Мюрдаль, А. Хиршман, Ф. Перру, Х. Ричардсон, Дж. Фридман, Т. Хегерstrand, Ж.-Р. Будвиль, П. Потье, Х. Гирш и др.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инновации и каналы их распространения – основной фактор роста территорий.</li> <li>2. Выравнивание межрегиональных уровней экономического развития путем диффузии нововведений и <i>индустриализации</i>.</li> <li>3. Специализация (территориальное разделение труда).</li> <li>4. Агломерирование производства.</li> <li>5. Снижение транспортных издержек.</li> <li>6. Повышение мобильности факторов производства.</li> <li>7. Индивидуальные особенности регионов</li> </ol>

Продолжение таблицы 1

Научные направления и концепции	Основные теории и модели	Авторы, внесшие наибольший вклад в развитие научного направления (концепции)	Ключевые факторы регионального экономического развития и экономического роста
	Модель «диффузии нововведений»	Т. Хегерстранд, П. Хаггет, Й. Шумпетер и др.	Постоянная качественная трансформация ядра за счет генерирования, внедрения и диффузии (растекания) инноваций (нововведений) – технических усовершенствований, новых источников сырья и энергии, научно-технического прогресса в целом
	Модель «вулкана»	Х. Гирш	Крупный инновационный центр - городская агломерация. «Извержение лавы» нововведений в таком «полюсе роста» сопровождается их постепенным растеканием на периферию, в результате чего уровень благосостояния отсталых территорий постепенно повышается
	Теория территориального производственного комплексобразования	Н. Н. Колосовский, Э. Б. Алаев, Е. А. Пробст, Ю. Г. Саушкин, М. Д. Шарьгин, М. К. Бандман и др.	<p>Достижение экономического эффекта за счет оптимального планового подбора предприятий в соответствии с природными и экономическими условиями района, с его транспортным и экономико-географическим положением.</p> <p>Снижение издержек производства, рациональное использование природных ресурсов благодаря территориальной концентрации и агломерированию производства с позиций государственной плановой экономики</p>
	Теории городского развития и городского агломерирования	А. Вебер, Э. Гувер, Х. Ричардсон, Г. М. Лаппо, В. Я. Любовный, Е. Н. Перцик, Е. Г. Анимица, Н. Ю. Власова, В. С. Антонюк, И. Д. Тургель и др.	<p>1. Территориальная концентрация производительных сил, «экономика городских концентраций» – снижение издержек производства за счет расположения различных отраслей, а также предприятий одной отрасли в одном месте.</p> <p>2. Внутренняя отдача от масштаба производства, локализованной экономией и агломерационной экономией</p>
	Теория кластеров	М. Портер, М. Энрайт, Д. Якобс, С. Розенфельд, А. И. Татаркин, Ю. Г. Лаврикова и др.	<p>1. Территориальная концентрация взаимосвязанных компаний, специализированных поставщиков, обслуживающих организаций.</p> <p>2. Конкуренция предприятий, входящих в кластер.</p> <p>3. Агломерационный эффект.</p> <p>4. Использование компаниями внешних экономий на масштабах производства</p>

Продолжение таблицы 1

Научные направления и концепции	Основные теории и модели	Авторы, внесшие наибольший вклад в развитие научного направления (концепции)	Ключевые факторы регионального экономического развития и экономического роста
Новые теории регионального роста	Новая экономическая география	П. Кругман, М. Фьюджита, Т. Мори, Э. Венаблес, Д. Пуго, Дж. Харрис и др.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пространственные факторы как внутренние (эндогенные) источники роста регионов в условиях несовершенной конкуренции.</li> <li>2. Эффект объема рынка, степень доступности к рынку.</li> <li>3. <i>Индустриализация периферии</i>, расширение объема рынка, повышение уровня доступа к рынку.</li> <li>4. Циклическое движение факторов производства.</li> <li>5. Различные виды эффектов от масштаба производства.</li> <li>6. Снижение транспортных издержек.</li> <li>7. Мобильность факторов производства.</li> <li>8. Агломерирование.</li> <li>9. Пространственные или множественные эффекты взаимовлияния экономических факторов</li> </ol>
	Теория сжатия социально-экономического пространства	Ю. Л. Пивоваров, Т. Г. Нефедова, А. И. Трейвиш, А. М. Лола, Н. С. Мироненко, Н. М. Сурнина, Д. Харви, С. Сассен, Д. Фридман, П. Холл, Э. Гидденс, П. Дикен	<p>Ускорение времени жизнедеятельности человека, сжатие пространства. Эти процессы достигаются за счет интенсификации социально-экономических и иных процессов на территории.</p> <p>Ключевые факторы интенсификации: расширение транспортных коммуникаций, рост транспортной доступности, увеличение скорости передвижения, рост частоты передвижений, усиление разнообразных множественных контактов населения и действующих субъектов (экономических, культурных, этнических, торговых, финансовых и др.), формирование информационно-коммуникационных систем</p>

Продолжение таблицы 1

Научные направления и концепции	Основные теории и модели	Авторы, внесшие наибольший вклад в развитие научного направления (концепции)	Ключевые факторы регионального экономического развития и экономического роста
	Теория новой индустриализации	С. С. Губанов, В. Т. Рязанов, Е. Б. Ленчук, С. Д. Бодрунов, Д. Е. Сорокин, С. А. Толкачев, В. М. Кульков, А. И. Татаркин, О. А. Романова, Е. Г. Анимица, Я. П. Силин, Е. Б. Дворядкина и др.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инновационного обновления традиционных базовых отраслей промышленности (процесс реиндустриализации, модернизации).</li> <li>2. Создание новых высокотехнологичных производств пятого и шестого технологических укладов (процесс неоиндустриализации)</li> </ol>
<p>Примечание. Таблица составлена автором по: Кузнецова О. В. Экономическое развитие регионов: теоретические и практические аспекты государственного регулирования. М., 2005; Анимица Е. Г., Иваницкий В. П., Пешина Э. В. В поисках новой парадигмы регионального развития. Екатеринбург, 2005. С. 38–53; Гаджиев Ю. А. Зарубежные теории регионального экономического роста и развития // Экономика региона. 2019. № 2. С. 45–62; Анимица Е. Г. Региональное управление. Екатеринбург, 2010. С. 63–84; Анимица Е. Г., Силин Я. П., Сбродова Н. В. Теории регионального и местного развития. Екатеринбург, 2015. С. 44–118.</p>			

Наиболее видные представители неоклассического направления регионального роста – Дж. Борте, Х. Зиберт, Р. Солоу, Т. Сван, Г. Мэнкью и др. В основе выдвигаемых ими теорий заложены правила производственной функции с убывающей и постоянной отдачей масштаба, сходимости (конвергенции) регионов, межрегиональной торговли и межрегиональной мобильности факторов производства, перемещений и расстояний, сбалансированного или равновесного роста и условия свободной конкуренции<sup>1</sup>.

К числу факторов регионального роста ученые относят традиционные производственные факторы (капитал, труд, землю, объем технических знаний, транспортные затраты), а также социальные, политические и географические факторы. *Рост экономики в регионах определяется обеспеченностью факторами производства, а ее уровень достигается посредством межрегионального движения факторов.*

Неоклассические теории и модели в рамках исследования новой индустриализации позволяют:

- выявлять степень влияния производственных и пространственных факторов на темпы роста экономики регионов;
- измерять региональные эффекты в результате более интенсивного использования факторов производства;
- прогнозировать сходимость (конвергенцию) регионов по уровню развития благодаря наличию положительной зависимости между темпом роста экономики и различием между текущим и равновесным уровнем дохода в экономике.

Исходя из концептуальных установок *кейнсианства, неокейнсианства и посткейнсианства* (Дж. М. Кейнс, Дж. Хикс, Е. Домар, Дж. Робинсон, Дж. Стиглиц и др.) региональное развитие рассматривается в основном с позиций государственного управления экономическими процессами, активной стабилизационной политики с преимущественным использованием инструментов денежно-кредитной системы и бюджетного регулирования, применением макроэкономического подхода к решению проблем воспроизводства, тщательного учета и анализа основных факторов производственной деятельности, базирующейся на принципах государственного регулирования инвестиций, сбережений, доходов, совокупного спроса<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> См. подробнее: Borts G. H., Stein J. I. *Economic Growth in a Free Market*. N. Y.–L., 1964; Siebert H. *Regional Economic Growth Theory and Policy*. Scranton, 1969; Solow R. A. *Contribution to the Theory of Economic Growth // Quarterly Journal of Economics*. 1956. Vol. 70. P. 65–94; Swan T. *Economic Growth and Capital Accumulation // Economic Record*. 1956. Vol. 32, no. 2. P. 332–361; и др.

<sup>2</sup> См. подробнее: Кейнс Дж. М. *Общая теория занятости, процента и денег*: пер. с англ. М., 2011; Хикс Дж. *Стоимость и капитал*: пер. с англ. М., 1993; Стиглиц Д. Ю. *Экономика государственного сектора*: пер. с англ. М., 1997; и др.

Основное направление государственного воздействия на экономику страны и ее регионов – создание эффективного спроса; в качестве базовых инструментов предлагаются государственные инвестиции, государственные программы, прогрессивная шкала налогообложения и норма процента.

В отличие от теории равновесия (неоклассической теории), где действие соответствующих сил неизменно возвращает систему к состоянию покоя, *теории кумулятивного развития* выдвигают на первый план процессы, которые создают условия для последующего развития и обеспечивают конечный результат, превосходящий первоначальный импульс. При этом уровни экономического развития регионов не выравниваются, а происходит лишь некоторое сближение между ними.

К наиболее ярким представителям *теорий кумулятивного роста* относятся Г. Мюрдаль, А. Хиршман, Ф. Перру, Х. Ричардсон, Дж. Фридман, Т. Хегерstrand, Ж.-Р. Будвиль, П. Потье, Х. Гирш и др.

Основу их научных разработок составляют такие базовые положения, как возникновение центров роста, формирование каналов его распространения, образование агломераций и центральных мест, диффузия нововведений, развитие периферийных территорий, постоянная отдача от масштаба производства, неравномерный рост в условиях свободной конкуренции.

В состав пространственных факторов роста и экономического развития включены специализация или территориальное разделение труда, транспортные издержки, мобильность факторов производства, центральное место и факторы его возникновения, агломерация производства и факторы ее образования, инновация и другие нововведения и каналы их распространения, локализация, связанная с немобильностью факторов производства, и индивидуальные особенности регионов<sup>1</sup>.

В рамках исследования процессов новой индустриализации наибольший интерес представляет *теория диффузии нововведений (волны нововведений) Т. Хегерstrand*.

Движущей силой, обеспечивающей постоянное развитие и воспроизводство системы отношений в дихотомии «центр – периферия», по мнению ученого, является постоянная качественная трансформация ядра за счет генерирования, внедрения и диффузии (растекания) инноваций (нововведений) – технических усовершенствований, новых источников сырья и энергии, научного технического прогресса в целом<sup>2</sup>.

Т. Хегерstrand с помощью математических методов исследования выделил четыре стадии прохождения волны нововведений.

---

<sup>1</sup> Мюрдаль Г. Современные проблемы «третьего» мира. Драма Азии: пер. с англ. М., 1972; Hirschman A. The Strategy of Economic Development, Yale University press. New Haven, 1958; Richardson H. W. Regional Growth Theory. L., 1973; и др.

<sup>2</sup> Hagerstrand T. Innovation Diffusion as a Spatial Process. Chicago and London, 1967. 334 p.

*Первая* (первоначальная) стадия характеризуется началом диффузионного процесса и резким контрастом между центрами как источниками распространения нововведений и периферийными территориями. На *второй* стадии начинается подлинная диффузия и действуют мощные центробежные силы, что приводит к образованию новых быстро развивающихся центров в отдаленных районах и к сокращению резких региональных контрастов, типичных для первой стадии. На *третьей* стадии (конденсации) происходит одинаковое расширение в центрах как источниках распространения нововведений и на периферийных территориях. На *четвертой* стадии (насыщения) наблюдается общий, но медленный асимптотический подъем до максимума, возможного при существующих условиях.

Согласно схеме пространственной диффузии нововведений, предложенной **П. Хаггетом**, изменения в большинстве случаев не наступают одновременно во всех точках. Обычно они начинаются в небольшом числе мест, откуда распространяются к другим местам вдоль каналов связи, через узлы, пересекая поверхности, нисходя по иерархическим ступеням<sup>1</sup>.

Идеи *полюсов роста* и *диффузии инноваций* получили логическое продолжение в образной модели «вулкана» **Х. Гирша**<sup>2</sup>. В исследованиях ученого городская агломерация представляет собой крупный инновационный центр и характеризуется периодическими импульсами инновационной деятельности, что вызвано наличием на ее территории развитой промышленности, мощной научной базы, следствием чего является более высокий уровень доходов на душу населения. «Извержение лавы» нововведений в таком «полюсе роста» сопровождается их постепенным растеканием на периферию, в результате чего уровень благосостояния отсталых территорий постепенно повышается.

Исследования Х. Гирша представляют собой более глубокие научные разработки по сравнению с выводами Т. Хегерстранда. В частности, Х. Гирш выявил периодичность импульсов нововведений, изживание инновационного климата под воздействием присущих городским агломерациям негативных факторов, в результате чего передовой инновационный центр превращается в депрессивный старопромышленный район. В свою очередь, со сменой больших циклов хозяйственной конъюнктуры (описанных Н. Д. Кондратьевым и Й. Шумпетером) зарождаются новые центры инноваций.

С позиции исследования процессов новой индустриализации важен вывод Х. Гирша, который обосновывает и развивает возможность конвергенции (выравнивания) регионального развития благодаря *диффузии нововведений*, поскольку распространение новых технологий из

---

<sup>1</sup> См. подробнее: Хаггет П. Пространственный анализ в экономической географии / пер. с англ. под ред. В. М. Гохмана, Ю. В. Медведкова. М., 1968. 392 с.

<sup>2</sup> См. подробнее: Giersch H. Aspects of Growth, Structural Change, and Employment – A Schumpeterian Perspective // Weltwirtschaftliches Archiv. Tübingen, 1979. P. 30–45.

индустриальных центров на периферию ведет к распространению новых навыков, знаний, положительно влияя на качество человеческого капитала.

В рамках теорий кумулятивного регионального роста можно выделить разработку отечественными учеными фундаментальной теории *территориально-производственных комплексов* (Н. Н. Колосовский, Э. Б. Алаев, Е. А. Пробст, Ю. Г. Саушкин, М. Д. Шарыгин, М. К. Бандман, Н. М. Ратнер и др.).

В рамках создания территориально-производственного комплекса достижение экономического эффекта обусловлено оптимальным плановым подбором предприятий в соответствии с природными и экономическими условиями района, с его транспортным и экономико-географическим положением<sup>1</sup>. Снижение издержек производства, рациональное использование природных ресурсов происходит благодаря территориальной концентрации и агломерированию производства с позиций государственной плановой экономики.

Также в рамках теорий кумулятивного регионального роста можно выделить теории *городского развития, городского агломерирования и теории кластеров*.

В рамках теории *городского развития и городского агломерирования* ключевым фактором экономического развития и роста выступает территориальная концентрация производительных сил, «экономия городских концентраций» – снижение издержек производства за счет расположения различных отраслей, а также предприятий одной отрасли в одном месте<sup>2</sup>.

Ученые, работающие в рамках *теории кластеров*, в качестве основных факторов регионального развития видят территориальную концентрацию взаимосвязанных компаний, специализированных поставщиков, обслуживающих организаций; конкуренцию предприятий, входящих в кластер; агломерационный эффект; использование компаниями внешних экономий на масштабах производства<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Колосовский Н. Н. Основы экономического районирования. М., 1958; Саушкин Ю. Г. Новое экономическое районирование. М., 1963; Пробст А. Е. Эффективность территориальной организации производства и создания производственно-территориальных комплексов. М., 1966; Бандман М. К. Территориально-производственные комплексы: теория и практика предплановых исследований. Новосибирск, 1980; Шарыгин М. Д. Основы учения о территориально-производственных комплексах. Саранск, 1993; и др.;

<sup>2</sup> Вебер А. Теория размещения промышленности: пер. с нем. / под ред. Н. Н. Баранского. М.–Л., 1926; Hoover E. M. The Location of Economic Activity. N. Y., 1948; Richardson H. W. Regional Growth Theory. L., 1973; Лаппо Г. М. Развитие городских агломераций в СССР. М., 1978; Любовный В. Я. Городские агломерации России: проблемы развития и регулирования // Проблемы развития агломераций России. М., 2009. С. 12–15; Перцик Е. Н. Крупные городские агломерации: развитие, проблемы проектирования // Проблемы развития агломераций России. М., 2009. С. 122–128; и др.

<sup>3</sup> См. подробнее: Портер М. Э. Конкуренция. М., 2002; Jacobs D. Clusters, industrial policy and firm strategy: A menu approach // Technology Analysis and Strategic Management. 1996. No. 8; Rosenfeld S. A. Bringing Business Clusters into the Mainstream of Economic Development // European Planning Studies. 1997. No. 5; и др.

В рамках исследования процессов новой индустриализации важны следующие направления регионального роста и экономического развития, выдвигаемые учеными, придерживающимися *теории кумулятивного роста*:

- максимальный учет реальных региональных факторов, особенно факторов размещения производства;
- признание инноваций и особенно каналов их распространения в качестве основных факторов роста территорий;
- обладание определенными возможностями выравнивания межрегиональных уровней экономического развития путем диффузии нововведений и *индустриализации*;
- понимание экономического роста как последовательного ряда сменяющих друг друга неравновесных состояний, в котором равновесие рассматривается как временное и непостоянное явление.

*Новые теории регионального экономического роста* зародились в исследованиях западных экономистов и экономико-географов начиная с 1980-х гг. Импульсом для этих работ послужили новейшие исследования в рамках *новой экономической географии*, модернизирующей традиционные формы пространственной организации промышленности, *новой теории торговли*, предложившей новые модели международной и межрегиональной торговли в условиях возрастающей отдачи, а также *новой теории роста*, признающей первостепенную роль человеческого капитала, особенно знаний работников, как эндогенного фактора роста экономики в условиях несовершенной конкуренции.

При этом многие новые теории регионального экономического роста синтезировали положения неоклассической школы и теории кумулятивного роста, дополнив их некоторыми идеями институциональной школы.

К крупным ученым – представителям новой волны теории регионального роста относятся П. Кругман, М. Фьюджита, Т. Мори, Э. Венаблес, Д. Пуго, Дж. Харрис и др.

Широкую известность получили базовые теории новой экономической географии, новые модели экономического роста, теории агломерации, центральных мест и случайного роста, основанные на возрастающем эффекте от масштаба в условиях несовершенной конкуренции.

В своих работах к пространственным факторам роста ученые относят различные виды эффектов от масштаба, транспортные издержки, мобильность факторов производства, агломерацию, пространственные или множественные эффекты взаимовлияния экономических факторов<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Кругман П. Пространство. Последний рубеж // Пространственная экономика. 2005. № 3. С. 121–126; Пилясов А. Н. Новая экономическая география (НЭГ) и ее потенциал для измерения размещения производительных сил России // Региональные исследования. 2011. № 1; Fujita M., Mori T. Structural stability and evolution of urban system // Regional Science and Urban Economics. 1996. No. 27. P. 4–5; и др.

Отдельно в рамках новых теорий регионального экономического роста выделим *теории сжатия социально-экономического пространства* (Ю. Л. Пивоваров, Т. Г. Нефедова, А. И. Трейвиш, А. М. Лола, Н. С. Мироненко, Н. М. Сурнина, Д. Харви, С. Сассен, Д. Фридман, П. Холл, Э. Гидденс, П. Дикен и др.).

Ключевыми факторами регионального экономического развития и роста в данных теориях выступают ускорение времени жизнедеятельности человека, сжатие пространства. Эти процессы достигаются за счет интенсификации социально-экономических и иных процессов на территории. Ученые выделяют следующие ключевые факторы интенсификации: расширение транспортных коммуникаций, рост транспортной доступности, увеличение скорости передвижения, рост частоты передвижений, усиление разнообразных множественных контактов населения и действующих субъектов (экономических, культурных, этнических, торговых, финансовых и др.), формирование информационно-коммуникационных систем<sup>1</sup>.

В рамках исследования процессов новой индустриализации важны следующие направления регионального роста и экономического развития, выдвигаемые учеными новых теорий регионального экономического роста:

- усиление значения пространственных факторов как внутренних (эндогенных) источников роста регионов в условиях несовершенной конкуренции; выделение нового фактора – эффекта объема рынка или степени доступности к рынку в качестве главной причины агломераций;
- циклическое движение факторов производства как основной причины неравномерного экономического развития стран и регионов;
- определение каналов сближения различий стран и регионов путем *индустриализации периферии* и расширения объема рынка, повышения уровня доступности к нему;
- изучение возникновения агломерации с позиций возрастающей отдачи от масштаба производства и объяснение концентрации производства.

**Автор исследования считает, что в качестве нового научного направления в рамках исследования теорий регионального экономического развития и регионального экономического роста следует выделить *теорию новой индустриализации*.** Как было отмечено в предыдущих параграфах, ключевая цель новой индустриализации – выработка современной

---

<sup>1</sup> Пивоваров Ю. Л. Сжатие интенсивно используемого пространства: концепция макрорегионального развития России // Известия Российской академии наук. Серия географическая. 1997. № 5; Трейвиш А. И. Город, район, страна и мир. Развитие России глазами страноведа. М., 2009; Мироненко Н. С., Сорокин М. Ю. Факторы сжатия географического пространства // География. 2001. № 48; Harvey D. The Condition of Postmodernity: An Enquiry into the Origins of Cultural Change. Cambridge, 1992; и др.

модели экономического развития России и ее регионов на основе преимущественного развития промышленности на базе третьей и четвертой промышленных революций.

**Данный вывод вытекает из анализа эволюции теорий регионального экономического развития, который показал, что с течением времени происходит смещение акцентов с более простых факторов региональной динамики к более сложным, от экстенсивных к интенсивным. Если классические (неоклассические) теории опирались на факторы региональной специализации, обеспеченность территорий факторами производства, то современные теории (новые теории регионального роста) в качестве движущей силы закладывают инновационную составляющую, на основе которой возможно сжатие экономического пространства и ускорение экономического времени.**

**Следовательно, эволюция теорий регионального развития ярко демонстрирует усиление инновационных факторов, интегральных факторов, охватывающих потенциал нескольких регионов, макрорегионов (например, процессы агломерирования, сжатия экономического пространства, формирование полюсов роста).**

Подчеркнем, что именно эта закономерность является одним из аргументов выбора нами межрегионального объекта научного исследования – *макрорегиона*, в состав которого входят несколько субъектов РФ.

Далее по тексту данного параграфа будет представлен ряд аргументов выбора экономического пространства макрорегиона в качестве объекта исследования процессов новой индустриализации, поиска перспективных направлений регионального экономического развития.

Ведущие ученые современности, работающие в рамках региональной экономики, пришли к выводу о том, что фундаментальной основой развития страны являются крупные экономические районы (или макрорегионы), имеющие наибольшие возможности для максимально эффективного использования природных, экономических, социальных, демографических и иных ресурсов.

Профессора **Е. Г. Анимица, Я. П. Силин** приводят следующие аргументы проведения региональных исследований на уровне макрорегионов: «Именно в пределах макрорегионов решаются наиболее значимые народнохозяйственные проблемы, которые не могут быть решены в границах одного субъекта Российской Федерации. В условиях нынешней глобальной конкуренции противостоять внешним вызовам могут не отдельные субъекты Российской Федерации, а сильные макрорегионы, которые способны концентрировать крупномасштабные, высокотехнологичные производства, отрасли экономических знаний, наноэкономики, а также современную транспортную, энергетическую, информационную, рекреационную инфраструктуру»<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Силин Я. П., Анимица Е. Г. Эволюция геоэкономических моделей развития Уральского макрорегиона // Урал – XXI век: регион опережающего развития. Екатеринбург, 2016. С. 12.

Нормативными документами федерального уровня закреплено содержание понятия «макрорегион». В частности, Федеральным законом от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» *макрорегион* трактуется как часть территории Российской Федерации, которая включает в себя территории двух и более субъектов Российской Федерации, социально-экономические условия в пределах которой требуют выделения отдельных направлений, приоритетов, целей и задач социально-экономического развития при разработке документов стратегического планирования<sup>1</sup>. Данный документ закрепляет макрорегион как основной объект стратегического планирования пространственного развития страны.

Указ Президента РФ от 16 января 2017 г. № 13 «Об утверждении основ государственной политики регионального развития Российской Федерации на период до 2025 г.» в п. 2 полностью повторяет понятие «макрорегион» в редакции Федерального закона «О стратегическом планировании в Российской Федерации»<sup>2</sup>.

Этим же документом (п. 2) закреплена полная идентичность понятий «регион» и «субъект Российской Федерации»: «регион – часть территории Российской Федерации в границах субъекта Российской Федерации».

Поэтому в научных исследованиях и практических разработках макрорегион употребляется не в рамках субъекта РФ, а в масштабах *экономического района* или *федерального округа*.

В соответствии с положениями Общероссийского классификатора *экономических регионов* экономическим районом является часть территории страны, состоящая из нескольких республик, краев, областей, автономной области, автономных округов, городов федерального значения, характеризующаяся территориально-хозяйственным единством (комплексностью), относительным сходством природных и экономических условий и особенностей. При этом отдельный субъект Российской Федерации может быть включен в состав лишь одного экономического района<sup>3</sup>.

Согласно этому документу, представляющему собой систематизированный перечень региональных экономических группировок объектов административно-территориального деления России, на территории страны исторически сформировались 12 экономических районов, утвержденных еще Госпланом СССР: Северный, Северо-Западный, Центральный, Волго-Вятский, Центрально-Черноземный, Поволжский, Северо-Кавказский, Уральский, Западно-Сибирский,

---

<sup>1</sup> О Стратегическом планировании в Российской Федерации: федер. закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 2014. № 26, ч. I. Ст. 3378.

<sup>2</sup> Об утверждении Основ государственной политики регионального развития Российской Федерации на период до 2025 г.: указ Президента РФ от 16 января 2017 г. № 13 // Собрание законодательства РФ. 2017. № 4. Ст. 637.

<sup>3</sup> Общероссийский классификатор экономических регионов. ОК 024-95 (утв. Постановлением Госстандарта России от 27 декабря 1995 г. № 640 (ред. от 19 июля 2017 г.)).

Восточно-Сибирский, Дальневосточный и Калининградский, границы которых были научно обоснованы<sup>1</sup>.

Общероссийский классификатор экономических регионов закрепляет понятие *федерального округа* как крупного территориального образования (состоящего из нескольких республик, краев, областей, автономных округов, городов федерального значения), характеризующегося территориальным единством.

Сравнивая между собой понятия «экономический район» и «федеральный округ», можно отметить их главную особенность. Экономический район формируют территории, характеризующиеся территориально-хозяйственным единством (комплексностью), относительным сходством природных и экономических условий и особенностей. Федеральный округ наполняют территории, сходные по одному признаку – территориальному единству.

Отметим, что интеграция в рамках экономических районов более сложная, охватывающая исторически сложившееся территориально-хозяйственное единство, более или менее общие природные условия и особенности. Таким образом, с позиции проведения исследований в рамках региональной экономики наибольший интерес представляет изучение экономических районов, или макрорегионов.

В своем исследовании мы будем придерживаться следующего определения, предложенного профессорами **Е. Г. Анимицей** и **Я. П. Силиным**: *макрорегион* – это сложное макроуровневое пространственное образование, состоящее из территорий двух и более субъектов РФ, которое характеризуется определенным физико-географическим и экономическим единством территории, относительной хозяйственной целостностью территории, обусловленной в первую очередь устойчивыми и интенсивными внутрирегиональными производственными и иными связями<sup>2</sup>.

В настоящее время макрорегионы все больше приобретают черты субъектов глобальной экономической силы, конкурирующих за факторы производства и преимущества глобализации. Именно в таком контексте Арктический макрорегион рассматривается профессором **В. Н. Лексиним** и академиком **Б. Н. Порфирьевым**<sup>3</sup>, Дальневосточный макрорегион (Тихоокеанская

---

<sup>1</sup> См., например: Колосовский Н. Н. Теория экономического районирования. М., 1969; Гранберг А. Г. Основы региональной экономики. М., 2000; Татаркин А. И., Анимица Е. Г. Крупные экономические районы в системе регионального развития и управления // Экономические науки. 2008. № 5(42). С. 297–305; и др.

<sup>2</sup> Анимица Е. Г., Силин Я. П. Новая индустриализация в пространстве макрорегиона: цели, возможности, этапы // Неоиндустриально ориентированные преобразования в экономическом пространстве Уральского макрорегиона / под науч. ред. Я. П. Силина, Е. Г. Анимицы. Екатеринбург, 2017. С. 22.

<sup>3</sup> Лексин В. Н., Порфирьев Б. Н. Социально-экономические приоритеты устойчивого развития Арктического макрорегиона России // Экономика региона. 2017. Т. 13, вып. 4. С. 985–1004.

Россия) – академиками **П. А. Минакиром**<sup>1</sup>, **П. Я. Баклановым**<sup>2</sup> и профессором **А. В. Мошковым**<sup>3</sup>, Северо-Западный макрорегион – профессором **С. В. Кузнецовым** и соавторами<sup>4</sup>.

Глубокое исследование Уральского макрорегиона в контексте экономического развития России и становления новой индустриализации представлено в серии научных работ профессоров **Е. Г. Анимиды**, **Я. П. Силина** и их последователей<sup>5</sup>.

Проведенный нами анализ литературы показал, что в рамках становления научной парадигмы процессы новой индустриализации (неоиндустриализации) большинством авторов изучаются на *макроэкономическом* (страновом) уровне. Проблемы исследования новой индустриализации в пространстве регионов и макрорегионов еще недостаточно полно раскрыты.

Можно выделить отдельные работы по данной тематике профессора В. Т. Рязанова<sup>6</sup>, уральских ученых – академика А. И. Татаркина<sup>7</sup>, профессоров О. А. Романовой<sup>8</sup>, Е. Г. Анимиды<sup>9</sup>, Я. П. Силина, И. В. Макаровой<sup>10</sup>, В. В. Акбердиной<sup>11</sup>, Е. Б. Дворядкиной<sup>12</sup> и др., с опорой на

<sup>1</sup> Минакир П. А. О концепции долгосрочного развития экономики макрорегиона: Дальний Восток // *Пространственная экономика*. 2012. № 1. С. 7–28.

<sup>2</sup> Бакланов П. Я. Тихоокеанская Россия: географические и геополитические факторы развития // *Известия Российской академии наук. Серия географическая*. 2015. № 5. С. 8–19.

<sup>3</sup> Бакланов П. Я., Мошков А. В. Структурные трансформации хозяйства в Тихоокеанском регионе России // *Экономика региона*. 2016. Т. 12, вып. 1. С. 46–63.

<sup>4</sup> Кузнецов С. В., Межевич Н. М., Лачининский С. С. Пространственные возможности и ограничения модернизации российской экономики: пример Северо-Западного макрорегиона // *Экономика региона*. 2015. № 3. С. 25–38.

<sup>5</sup> Срединный регион: теория, методология, анализ / Е. Г. Анимиды, А. А. Глумов, Е. Б. Дворядкина и др.; рук. авт. кол. Е. Г. Анимиды. 2-е изд., перераб. и доп. Екатеринбург, 2009; Анимиды Е. Г., Силин Я. П. Средний Урал на пути к новой индустриализации // *Экономика региона*. 2013. № 3. С. 71–81; Анимиды Е. Г., Силин Я. П., Новикова Н. В. Тенденции развития экономического пространства Уральского макрорегиона // *Управленец*. 2017. № 2. С. 2–11; и др.

<sup>6</sup> См., например: Рязанов В. Т. Время для новой индустриализации: перспективы России // *Экономист*. 2013. № 8. С. 3–33; Рязанов В. Т. Новая индустриализация и экономическое возрождение России: восточный вектор // *Известия Уральского государственного экономического университета*. 2017. № 5(73). С. 68–80; и др.

<sup>7</sup> Татаркин А., Романова О. О возможностях и механизме неоиндустриализации старопромышленных регионов // *Экономист*. 2013. № 1. С. 21–38; Татаркин А. И., Романова О. А., Бухвалов Н. Ю. Новая индустриализация экономики России // *Вестник УрФУ. Сер.: Экономика и управление*. 2014. № 3. С. 13–21; Проникая в будущее. Инновационный портрет Уральского мега-региона / под общ. ред. А. И. Татаркина, В. С. Бочко, В. Л. Берсенева. Екатеринбург, 2016; и др.

<sup>8</sup> Романова О. А. Стратегический вектор экономической динамики индустриального региона // *Экономика региона*. 2014. № 1. С. 43–56; Романова О. А. Инновационная парадигма новой индустриализации в условиях формирования интегрального мирохозяйственного уклада // *Экономика региона*. 2017. Т. 13, вып. 1. С. 276–289; и др.

<sup>9</sup> Силин Я. П., Анимиды Е. Г., Новикова Н. В. Региональные аспекты новой индустриализации // *Экономика региона*. 2017. Т. 13, вып. 3. С. 684–696 и др.

<sup>10</sup> Макарова И. В., Коровин Г. Б. Тенденции неоиндустриализации экономики старопромышленного региона // *Региональная экономика: теория и практика*. 2014. № 31(358). С. 2–13.

<sup>11</sup> Романова О. А., Акбердина В. В., Брянцева О. С. Потенциал старопромышленного региона в условиях неоиндустриальной парадигмы развития // *Вестник Забайкальского государственного университета*. 2013. № 02(93). С. 143–152; и др.

<sup>12</sup> Дворядкина Е. Б., Кайбичева Е. И. Периферийные территории старопромышленного региона на пороге новой индустриализации (на материалах Свердловской области) // *Урал – XXI век: регион инновационного развития: материалы II Междунар. науч.-практ. конф.* Екатеринбург, 2017. Т. 1. С. 41–46.

которые нами будет сформулировано авторское видение научной парадигмы новой индустриализации, которая может быть реализована в экономическом пространстве макрорегиона.

О значительной роли макрорегионов в процессе новой индустриализации заявил в рамках своих работ профессор **В. Т. Рязанов**: «Силы, экономически заинтересованные в возрождении промышленного сектора, в настоящее время сосредоточены в средних и малых индустриальных городах страны, многие из которых возникали и росли благодаря строительству в них крупных предприятий. Для подобного разворота в процессе неоиндустриализации особо важное значение приобретают восточные регионы страны – Урал, Сибирь и Дальний Восток. Поэтому особого внимания заслуживает обоснование восточного вектора в выборе опорных звеньев в формировании управляющих центров реализации стратегии неоиндустриализации России»<sup>1</sup>. По мнению В. Т. Рязанова, есть все основания считать, что такими центрами вполне могут стать Урал и Сибирь<sup>2</sup>.

Необходимость разработки *концепции новой индустриализации* для Дальневосточного макрорегиона доказывает академик **П. А. Минакир**. Ключевое направление новой концепции долгосрочного развития макрорегиона он формулирует как «синхронизацию экономической структуры и качественных параметров воспроизводства в регионе с параметрами субглобальной экономической и социальной магистрали в Северо-Восточной Азии и формирование на этой основе конкурентоспособного экономического и социального комплекса в регионе»<sup>3</sup>. Реализация данной цели возможна в случае формирования концепции развития региона в долгосрочной перспективе как концепции новой индустриализации, – делает вывод П. А. Минакир.

В ряде исследований **А. И. Татаркина**, **О. А. Романовой** отмечается, что в рамках изучения процессов, протекающих на территории индустриальных регионов (макрорегионов), большое значение имеет не только *создание новых* секторов хозяйства и *новых* предприятий, но и модернизация, инновационное развитие традиционных отраслей. Последние составляют основу экономики индустриальных регионов.

Передовые технологии превращаются в главный фактор и неоспоримую доминанту современного производства, обеспечивающую экономическое развитие на основе новой индустриализации. Коренные изменения в технологии предполагают не только чрезвычайно быстрый рост новых отраслей, но и значительно более длительный период *омоложения традиционных*

---

<sup>1</sup> Рязанов В. Т. Новая индустриализация и экономическое возрождение России: восточный вектор // Известия Уральского государственного экономического университета. 2017. № 5(73). С. 77.

<sup>2</sup> Рязанов В. Т. Время для новой индустриализации: перспективы России // Экономист. 2013. № 8. С. 28–32; Рязанов В. Т. (Не)Реальный капитализм. Политэкономия кризиса и его последствия для мирового хозяйства и России. М., 2016. С. 616.

<sup>3</sup> Минакир П. А. О концепции долгосрочного развития экономики макрорегиона: Дальний Восток // Пространственная экономика. 2012. № 1. С. 24.

*отраслей*, точнее тех из них, которые нашли способы применения новых технологий и внесли требуемые изменения в организацию и управление<sup>1</sup>.

Исходя из этих выводов А. И. Татаркин и О. А. Романова предложили определение процесса *неоиндустриализации региональной экономики* не только как процесса создания ее новых секторов, эффективного обновления традиционных производств и отраслей обрабатывающей индустрии, но и как согласованных качественных изменений во всей системе общественных отношений в соответствии с требованиями времени<sup>2</sup>.

О. А. Романовой в научный оборот введено новое понятие – региональный институциональный контур новой индустриализации – «это наиболее существенные типы экономической, политической и идеологической деятельности в сфере общественного развития, имеющие высокую технологическую и социально-экономическую значимость, обладающие высоким мультипликативным эффектом и потенциалом саморазвития, способствующие развитию процессов новой индустриализации на базе сетевых взаимодействий промышленных, инновационных и социально-экономических систем»<sup>3</sup>. По мнению О. А. Романовой, использование понятия «региональный институциональный контур» позволяет выделить особо значимые, корреспондирующиеся между собой управляющие воздействия в экономической, политической, идеологической подсистемах государства на разных иерархических уровнях. Такие воздействия направлены на достижение приоритетных целей новой индустриализации промышленных регионов и их успешное позиционирование на глобальных рынках.

Отдельным элементом экономической подсистемы регионального институционального контура новой индустриализации выступают ресурсы, которые могут быть задействованы. Мы полностью согласны с позицией О. А. Романовой, что ресурсами новой индустриализации промышленного региона выступают прежде всего минерально-сырьевые, научно-технологические, производственные, кадровые и институциональные<sup>4</sup>.

Совершенно справедливо в дополнение к ресурсам новой индустриализации, выделенным О. А. Романовой, Е. Г. Анимица и Я. П. Силин добавляют, во-первых, наличие крупных производственных корпораций с горизонтальными и вертикальными связями, с собственными мощностями, позволяющими переходить на новые технологии; во-вторых, активную позицию государственных, региональных и муниципальных властных структур в развитии промышлен-

---

<sup>1</sup> См. подробнее: Романова О. А. Стратегический вектор экономической динамики индустриального региона // Экономика региона. 2014. № 1. С. 43–56.

<sup>2</sup> Татаркин А., Романова О. О возможностях и механизме неоиндустриализации старопромышленных регионов // Экономист. 2013. № 1. С. 30.

<sup>3</sup> Романова О. А. Стратегический вектор экономической динамики индустриального региона // Экономика региона. 2014. № 1. С. 47.

<sup>4</sup> См. подробнее: Романова О. А. Стратегический вектор экономической динамики индустриального региона // Экономика региона. 2014. № 1. С. 48–52.

ности, реализации региональных стратегических программ и проектов; в-третьих, плотную городскую сеть поселений, формирующую своеобразную производственно-культурную городскую матрицу, ядром которой является «русский индустриализм»<sup>1</sup>. В-четвертых, особым драйвером новой индустриализации в макрорегионах промышленной специализации может выступить оборонно-промышленный комплекс. Ученые отмечают уникальное качество оборонной промышленности – синергию, ибо она инициирует развитие гражданских производств, среди которых машиностроение, производящее комплектующие для оборонных производств, цветная и черная металлургия, выпускающая сплавы, специальные стали, особый прокат и т. п. Диффузия нововведений позволяет не только поднять на новый уровень ОПК, увеличить его потенциал, но и осуществить реальную модернизацию всего производства в регионе.

Основной *механизм* осуществления новой индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона – это государственная и региональная политика.

Считаем, что исследование процессов новой индустриализации на уровне макрорегиона имеет большую *теоретико-методологическую* и *практическую* значимость.

1. Региональная экономическая наука в настоящее время достигла в своем развитии такого уровня зрелости, что позволяет осмысливать особенности протекания общественных процессов в настоящем и будущем в пространственно-временном континууме. Для огромной России, которая всегда отличалась существенной вариативностью составляющих ее территорий, региональный разрез экономических, социальных и иных преобразований имеет решающее значение.

Академик А. Г. Гранберг подчеркивал: «Огромные различия природных, социально-демографических, экономических, политических и других условий в многочисленных регионах России обрекают на неудачу унифицированные подходы к проведению реформ, ориентированные на некие средние условия»<sup>2</sup>.

Между тем разрабатываемые многочисленные стратегии социально-экономического развития страны и ее регионов страдают фундаментальной неполнотой: они не включают пространственного измерения организации производительных сил в обозримом будущем. Необходимость учета пространственной специфики возникает и в условиях формирования модели новой индустриализации, в основе которой лежат мощный высокотехнологичный сектор обрабатывающей промышленности, результаты третьей и четвертой промышленных революций, а также достижения пятого и шестого технологических укладов.

---

<sup>1</sup> См. подробнее: Анимица Е. Г., Силин Я. П. Новая индустриализация в пространстве макрорегиона: цели, возможности и этапы // Неоиндустриально ориентированные преобразования в экономическом пространстве Уральского макрорегиона. Екатеринбург, 2017. С. 20–46.

<sup>2</sup> Гранберг А. Г. Региональная экономика и региональная наука в Советском Союзе и России: доклады на 33-м Конгрессе Европейской ассоциации региональной науки // Регион: Экономика и социология. 1994. № 1. С. 16.

Процессы индустриализации приобретают удивительное своеобразие и неповторимость в зависимости не только от времени, но и от места их протекания. Пространство со своими специфическими условиями и факторами ускоряет или тормозит бег новой индустриализации. Пространство придает своеобразную окраску новой индустриализации, высвечивает те или иные ее грани. Именно региональная исключительность определяет исходные условия новой индустриализации в пространственном аспекте<sup>1</sup>.

2. Укрупненный объект исследования – *макрорегион* – формируют отдельные самостоятельные субъекты РФ, при этом имеющие однородную, исторически сложившуюся структуру экономики; общие факторы формирования и развития; тесные, годами сложившиеся хозяйственные связи.

Проявившие себя на уровне макрорегиона закономерности, тенденции и факторы индустриализации (деиндустриализации) являются более *обоснованными* и *устойчивыми*, поскольку они доказаны не только в рамках одного субъекта РФ, а в совокупности экономически однородных субъектов, объединенных в составе макрорегиона.

На уровне макрорегионов более ярко прослеживаются последствия проводимых реформ, структурные (тектонические) сдвиги и изменения, особенно за длительные временные отрезки, что обусловлено особым свойством макрорегиона – *инерционностью* развития (подробнее это свойство будет рассмотрено нами далее). На уровне федеральных округов такие изменения сглаживаются. Также представляет интерес сравнительный анализ динамики процессов индустриализации, проведенный среди субъектов РФ, входящих в состав макрорегиона.

Кроме того, изучение процессов новой индустриализации на уровне макрорегиона позволяет исключить случайные колебания, отклонения, вызванные влиянием временных (несущественных) факторов.

Наши выводы подкреплены исследованиями **Е. Г. Анимицы, Я. П. Силина**, которые отмечают: «Регионализация индустриального развития – это основа формирования экономического полицентризма в громадном российском пространстве. В реализации модели „новая индустриальная модернизация“ именно в контексте регионализации с особой яркостью и ясностью проявляется общее и особенное, всеобщее и индивидуальное»<sup>2</sup>.

Результаты реализации государственной политики, в том числе политики новой индустриализации, более наглядно выражены в масштабах макрорегиона, а не федерального округа, прежде всего по причине формирования последнего по территориальному принципу. Данный тезис ярко прослеживается в сравнении динамики показателей развития промышленности,

---

<sup>1</sup> См. подробнее: Силин Я. П., Анимица Е. Г., Новикова Н. В. Региональные аспекты новой индустриализации // Экономика региона. 2017. Т. 13, вып. 3. С. 684–696.

<sup>2</sup> Анимица Е. Г., Силин Я. П. Средний Урал на пути к новой индустриализации // Экономика региона. 2013. № 3. С. 73.

в том числе обрабатывающих производств, в рамках Уральского макрорегиона и Уральского федерального округа.

Как справедливо отмечает **Ю. Г. Лаврикова**, в структуре Уральского федерального округа представлены все типы регионов: индустриальный (Челябинская область), энергосырьевой (Тюменская область и автономные округа), аграрно-индустриальный (Курганская область) и индустриально-торговый (Свердловская область). В результате показатели развития промышленности, высокотехнологичных производств, бюджетного наполнения выглядят весьма динамичными, что во многом обусловлено вкладом энергосырьевых территорий – Тюменской области, прежде всего входящих в ее состав Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов<sup>1</sup>.

Если рассматривать Уральский макрорегион, включающий семь территорий, из которых пять имеют четко выраженный индустриальный характер (Свердловская, Челябинская области, Пермский край, Республика Башкортостан, Удмуртская Республика) и две – индустриально-аграрный (Курганская, Оренбургская области), то экономическая картина существенно меняется. На первое место выходят тенденции деиндустриализации, выраженные в замедлении промышленного производства (прежде всего обрабатывающего производства), отставании значений от общероссийской динамики, резком влиянии кризисных процессов на макрорегиональную картину<sup>2</sup>.

Считаем, что практическая значимость исследования макрорегионов обусловлена тем, что в сложные, переломные годы правительство страны вынуждено опираться на потенциал крупных макрорегионов, поскольку в границах отдельных административно-территориальных образований проблемы не решить. Как показывает российская история, в период социалистической индустриализации был реализован крупный межрегиональный проект строительства Урало-Кузнецкого комбината, в годы Великой Отечественной войны использован оборонный потенциал Урала, Сибири, а не отдельных территорий, созданных по управленческому принципу.

В настоящее время в рамках реализации стратегической задачи прорывного развития страны российское правительство среди ключевых приоритетов выделяет *пространственное развитие*, инвестиции в инфраструктуру, новые технологии и науку<sup>3</sup>.

Вышеизложенное подтверждает большую *теоретико-методологическую и практическую* значимость исследования процессов новой индустриализации на уровне макрорегионов.

---

<sup>1</sup> См. подробнее: Лаврикова Ю. Г. Особенности процессов новой индустриализации в Уральском регионе // Неиндустриально ориентированные преобразования в экономическом пространстве Уральского макрорегиона. Екатеринбург, 2017. С. 47–74.

<sup>2</sup> См. подробнее: Силин Я. П., Анимца Е. Г., Новикова Н. В. Тенденции развития экономического пространства Уральского макрорегиона // Управленец. 2017. № 2(66). С. 2–11.

<sup>3</sup> См. подробнее: Послание Президента РФ Федеральному собранию 1 марта 2018 г. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/56957> (дата обращения: 02.03.2018).

3. Исследование процессов новой индустриализации на уровне макрорегиона обусловлено ее спецификой. В основе политики новой индустриализации заложено развитие высокотехнологического сектора экономики. Новые передовые технологии, являющиеся ядром пятого и шестого технологических укладов, имеют глобальный характер распространения, зачастую их невозможно ограничить национальными границами и тем более границами регионов (муниципальных образований).

Практическое внедрение прорывных технологий происходит на основании использования потенциала не только одной территории, а совокупности территорий. В частности, для внедрения передовых технологий требуется создание новой и модернизация существующей региональной инфраструктуры (например, высокоскоростные магистрали, высокоскоростной интернет, энергетическая инфраструктура и др.), что достижимо посредством реализации исключительно межрегиональных проектов.

4. Среди множества свойств макрорегиона учеными особо выделяются два наиболее важных интегральных свойства – *инерционность* и *саморазвитие*.

*Инерционность* рассматривается как возможность макрорегиона в течение длительного времени (многие годы и десятилетия) сохранять неизменными или слабо изменяющимися основные свойства, параметры, внешние границы, черты и звенья пространственно-производственной структуры региона<sup>1</sup>. Инерционность представляет собой показатель целостности, функциональной и структурной устойчивости пространственной системы к продолжению функционирования, воспроизводства и развития, несмотря на изменение внешних условий<sup>2</sup>.

Теоретически доказано и подтверждено многолетней практикой, что макрорегион относится к *типу саморазвивающихся* пространственных социально-экономических систем<sup>3</sup>. В каждой из этих систем сформировался потенциал саморазвития, простого или расширенного воспроизводства своей системной сущности. Подобные системы способны оперативно адаптироваться к внешним условиям и угрозам, сохранять и видоизменять свою структуру и систему взаимодействия.

Свойства инерционности и саморазвития макрорегиона являются важными факторами осуществления на территории процессов новой индустриализации. Так, свойство инерционности помогает выбрать ключевые отраслевые приоритеты новой индустриализации, поскольку новые технологии лучше приживаются на почве сложившейся пространственно-производственной

---

<sup>1</sup> См., например: Силин Я. П., Анимица Е. Г., Новикова Н. В. Региональные аспекты новой индустриализации // Экономика региона. 2017. Т. 13, вып. 3. С. 684–697.

<sup>2</sup> См. подробнее: Дворядкина Е. Б. Инерционность экономического развития городов традиционно-промышленного региона. Екатеринбург, 2005.

<sup>3</sup> См. подробнее: Саморазвивающиеся социально-экономические системы: теория, методология, прогнозные оценки: в 2 т / под ред. А. И. Татаркина. М.–Екатеринбург, 2011.

структуры региона. Создавать и внедрять высокотехнологичные производства следует с учетом потенциала саморазвития территории.

Приведенные выше аргументы доказывают необходимость и научную корректность исследования экономического пространства макрорегиона в контексте научной парадигмы новой индустриализации.

В заключение первой главы диссертационного исследования сделаем основные выводы.

Теоретический фундамент научной парадигмы индустриализации, включая фазу новой индустриализации, базируется на мультидисциплинарном подходе, объединяющем совокупность принципиальных положений экономической теории индустриализации, теории индустриального общества и теории долгосрочного технико-экономического развития, институциональной теории, теории модернизации и теорий регионального развития. Применение мультидисциплинарного подхода позволяет вывести проблему индустриализации на цивилизационный уровень, дает возможность предложить и раскрыть логическую модель исследования поступательных процессов индустриализации во времени и пространстве, придать ей научную конфигурацию, а также ввести в научный оборот понятие «новая индустриализация в экономическом пространстве макрорегиона»; доказать формирование в качестве нового научного направления в рамках исследования теорий регионального экономического развития научной парадигмы новой индустриализации.

В частности, ученые, работающие в рамках *экономической теории индустриализации*, раскрывают содержание, ключевые характеристики, основные типы процесса индустриализации, подходы, средства и методы ее проведения, показатели измерения. В рамках данного направления ученые понимают процесс индустриализации как синоним экономического прогресса, повышающего производительность труда на основе применения передовых технологий. Теоретический базис экономической теории индустриализации рассматривает новую высокотехнологичную индустриализацию как очередной этап (фазу) общего процесса индустриализации.

*Теория индустриального общества и теория долгосрочного технико-экономического развития* доказывают, что процесс индустриализации носит долговременный непрерывный характер, охватывает все сферы современного общества, выявляет ключевые технологии будущего (третья и четвертая промышленные революции, пятый и шестой технологические уклады), приоритеты новой индустриализации.

*Модернизационная парадигма* позволяет определить критерии и фазы, этапы и типы, темпы и факторы развития высокотехнологичного промышленного производства в стране и ее регионах. Особый интерес представляют положения теории *индустриальной модернизации*, следствием которой являются структурная, пространственная, институциональная модернизации.

Развитие промышленности выступает ключевым фактором модернизации экономики России и ее индустриальных регионов (макрорегионов).

*Теории регионального экономического развития*, представляющие собой систему научных взглядов, подходов, конкретных действий и взаимодействий, обосновывают необходимость укрепления (или создания) новой социально-экономической идентичности (образа) в пространстве регионов, являющихся частью (фрагментом) пространства страны.

С учетом вышеизложенного *новая индустриализация в экономическом пространстве макрорегиона* рассматривается нами как сконцентрированный на определенной территории двуединый процесс, с одной стороны, инновационного обновления традиционных базовых отраслей промышленности макрорегиона (эндогенный процесс, определяемый внутренней логикой развития региональной экономической системы) и, с другой стороны, создания новых высокотехнологичных производств пятого и шестого технологических укладов (экзогенный процесс, обусловленный закономерностями цивилизационного развития), целью которого является рост эффективности производства и повышение уровня жизни населения.

В следующем разделе диссертационного исследования нами будет продолжено формирование научной парадигмы новой индустриализации в пространстве макрорегиона, в частности, будет приведено обоснование интегральной методологии исследования новой индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона, построенной на фундаментальных положениях циклично-волновой методологии, методологии экономического роста и структурного анализа.

## 2 МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ НОВОЙ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ В РЕГИОНАЛЬНОМ АСПЕКТЕ

Как было показано в первой главе диссертационного исследования, в конце XX – начале XXI в. научная парадигма новой индустриализации пришла на смену парадигме постиндустриального общества, поскольку экономическая реальность доказала несостоятельность идей ученых, пытавшихся объяснить падение позиций промышленности в национальной экономике новыми тенденциями.

Важным шагом при исследовании процессов новой индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона является выбор правильной научной методологии исследования.

Понятие «*методология*» (от греч. μέθοδος – метод и λόγος – учение) трактуется как учение о научном методе или методах отдельных наук<sup>1</sup>. В свою очередь, метод – это путь, способ, прием теоретического исследования или практического осуществления чего-нибудь. По мнению современных ученых, «методология не связана с сущностью знания о реальном мире, но скорее имеет дело с операциями, при помощи которых конструируется знание. Поэтому термином „методология“ принято обозначать совокупность исследовательских процедур, техники и методов, включая приемы сбора и обработки данных»<sup>2</sup>.

Известный ученый, специалист по диалектике и методологии познания **В. П. Кохановский** отмечает: «Методология в определенном смысле уже теории познания, так как последняя не ограничивается исследованием форм и методов познания, а изучает проблемы природы познания, отношения знания к реальности, субъекта и объекта познания, возможности и границы познания, критерии его истинности и т. д.»<sup>3</sup>.

Один из известных методологов экономической науки **М. Блауг** подчеркивал: «Методология – это та ветвь экономической науки, где мы рассматриваем способы, которыми экономисты обосновывают свои теории, и приводимые ими причины, по которым предпочитают одну теорию другой»<sup>4</sup>.

*Экономическая методология* трактуется в узком и расширенном смысле. В узком толковании она представляет собой «совокупность экономических методов и процедур; если же ее трактовать более основательно, то она включает в себя также методологическую историю эко-

---

<sup>1</sup> Ушаков Д. Н. Большой толковый словарь современного русского языка. М., 2008. С. 452.

<sup>2</sup> Ядов В. А. Стратегия социологического исследования. М., 2001. С. 53–54.

<sup>3</sup> Кохановский В. П. Философия и методология науки. Ростов н/Д, 1999. С. 171.

<sup>4</sup> Блауг М. Методология экономической науки, или Как экономисты объясняют: пер. с англ. 2-е изд. М., 2004. С. 18.

номической науки, исследование идеалов и стандартов экономического знания, изучении мировоззренческих ориентиров и ценностей экономистов и еще многое другое»<sup>1</sup>.

Для любого ученого, исследователя важна в первую очередь та истина, которую он стремится постичь, а каким будет путь к этой истине – дело второе. Поэтому методологию необходимо рассматривать как инструмент научного исследования, а сама роль ее может быть определена как инструментальная<sup>2</sup>.

Нами обоснована **интегральная методология** исследования новой индустриализации, построенная на интеграции фундаментальных положений циклично-волновой методологии, методологии экономического роста и методологии исследования структурных изменений в экономике.

Выбор вышеназванных методологических основ вытекает из целевой установки запуска процессов новой индустриализации – достижение **экономического развития и нового качества экономического роста** на основе применения новых технологий пятого и шестого технологических укладов (достижений третьей и четвертой промышленных революций).

Авторская интегральная методология коррелирует с идеями ведущих отечественных и зарубежных ученых, которые отмечают, что у современной теории **экономического развития** есть три ключевых направления – это *экономический рост, исследование экономических циклов и изучение структурных изменений в экономике*<sup>3</sup>.

Далее в исследовании более подробно рассмотрим содержательные характеристики методологической платформы и особо выделим инструментарий, которым они нас вооружают, в рамках собственного исследования процессов индустриализации и новой индустриализации.

## 2.1 Сущностные характеристики циклично-волновой методологии исследования новой индустриализации

Изучение феномена цикличности в экономической науке имеет почти двухвековую историю. В разное время наибольшую известность приобрели теории и концепции циклов, изложенные

---

<sup>1</sup> Орехов А. М. Методы экономических исследований. М., 2006. С. 38.

<sup>2</sup> Там же. С. 39.

<sup>3</sup> См., например: Punzo L. F. Cycles, Growth and Structural Change. L.–N. Y., 2006; Акаев А. А., Румянцева С. Ю., Сарыгулов А. И., Соколов В. Н. Структурно-циклические процессы экономической динамики. СПб., 2016; и др.

в трудах А. Афталиона<sup>1</sup>, У. Джевонса<sup>2</sup>, К. Жюгляра<sup>3</sup>, Г. Касселя<sup>4</sup>, Дж. М. Кейнса<sup>5</sup>, С. Кузнецца<sup>6</sup>, К. Маркса<sup>7</sup>, А. Бернса и У. Митчелла<sup>8</sup>, Ж. Сисмонди<sup>9</sup>, М. И. Туган-Барановского<sup>10</sup>, И. Фишера<sup>11</sup>, М. Фридмена<sup>12</sup>, Ф. Хайека<sup>13</sup>, Э. Хансена<sup>14</sup>, Дж. Хикса, Р. Хоутри<sup>15</sup>, Й. Шумпетера<sup>16</sup> и др.

При этом не стоит недооценивать достижения отечественной школы, базировавшейся долгое время на марксистской концепции цикла. Ее наиболее известными представителями принято считать Н. Д. Кондратьева<sup>17</sup>, Е. С. Варгу<sup>18</sup>, И. А. Трахтенберга<sup>19</sup>, Л. А. Мендельсона<sup>20</sup> и др.

Заметный вклад в исследование циклических процессов и кризисов внесли такие современные российские экономисты, как А. Г. Аганбегян<sup>21</sup>, С. Ю. Глазьев<sup>22</sup>, В. И. Маевский<sup>23</sup>,

<sup>1</sup> Афталион А. Периодические кризисы перепроизводства. М.–Л., 1930.

<sup>2</sup> Jevons W. S. The Solar Period and the Price of Corn // Bristol Meeting. British Association, 1875; Jevons W. S. Periodicity of Commercial and its Physical Explanation // Dublin Meeting. British Association, 1878; Jevons W. S. Commercial Crises and Sun-spots // Nature. –1898. November 14.

<sup>3</sup> Juglar C. Des crises commerciales et de leur retour periodique en France, en Angleterre et aux Etats-Units. P., 1862.

<sup>4</sup> Кассель Г. Основные идеи теоретической экономии. М., 1929.

<sup>5</sup> Кейнс Дж. Общая теория занятости, процента и денег. М., 2002.

<sup>6</sup> Kuznets S. Schumpeter Business Cycles // American Economic Review. 1940. Vol. 30, no. 2.

<sup>7</sup> Маркс К. Капитал. Критика политической экономии // Соч. 2-е изд. Т. 23–26.

<sup>8</sup> Burns A. F., Mitchell W. C. Measuring Business Cycles. N. Y., 1946.

<sup>9</sup> Сисмонди Ж. Новые начала политической экономии или о богатстве в его отношении к народонаселению. Т. 1–2. М., 1937.

<sup>10</sup> Туган-Барановский М. И. Избранное. Периодические промышленные кризисы. История английских кризисов. Общая теория кризисов. М., 1997.

<sup>11</sup> Fisher I. The Rate of Interest. N. Y., 1907; Fisher I. Theory of Interest. N. Y., 1930.

<sup>12</sup> Friedman M. The Optimum Quantity of Money and Other Essays. N. Y., 1969.

<sup>13</sup> Hayek F. A., von. Monetary Theory and the Trade Cycle. N. Y., 1966; Hayek F. A., von. Prices and Production. N. Y., 1967.

<sup>14</sup> Митчел У., Хансен Э. Экономические циклы и национальный доход // Классики кейнсианства (Р. Харрод, Э. Хансен): в 2 т. М., 1997.

<sup>15</sup> Hawtrey R. G. Trade Depression and the Way out. L.–N. Y., 1931.

<sup>16</sup> Shumpeter J. A. Business Cycles. A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Progress. Vol. I–II. N. Y.–L., 1939.

<sup>17</sup> Кондратьев Н. Д. Избранные сочинения. М., 1993.

<sup>18</sup> Варга Е. С. Избранные произведения: в 3 т. М., 1974.

<sup>19</sup> Трахтенберг И. А. Капиталистическое воспроизводство и экономические кризисы. М., 1954.

<sup>20</sup> Мендельсон Л. А. Теория и история экономических кризисов и циклов: в 3 т. М., 1959–1964.

<sup>21</sup> Аганбегян А. Г. Кризис: беда или шанс для России. М., 2009; Аганбегян А. Г. Экономика России на распутье... Выбор посткризисного пространства. М.–Владимир, 2010; и др.

<sup>22</sup> Глазьев С. Ю. Экономическая теория технического развития. М., 1990; Глазьев С. Ю., Львов Д. С., Фетисов Г. Г. Эволюция технико-экономических систем: возможности и границы централизованного регулирования. М., 1992; Глазьев С. Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. М., 1993; Глазьев С. Ю. Экономика будущего. Есть ли у России шанс? – М., 2016; и др.

<sup>23</sup> Маевский В. И. Эволюционная экономика и экономическая генетика. М., 1995.

П. А. Минакир<sup>1</sup>, Н. Я. Петраков<sup>2</sup>, А. И. Татаркин<sup>3</sup>, С. М. Меньшиков и Л. А. Клименко<sup>4</sup>, А. В. Полетаев и И. М. Савельева<sup>5</sup>, Ю. В. Яковец<sup>6</sup> и др.

Развитие экономики в целом и региональной экономики в частности – это циклический процесс изменений во времени и пространстве. Поэтому экономическая цикличность относится к числу наиболее важных экономических проблем, она оказывает прямое или косвенное воздействие на все объекты и субъекты региональной экономики: домашние хозяйства, бизнес и государство.

В рамках исследования региональной экономики следует выделить работы следующих ведущих ученых, внесших существенный вклад в развитие циклично-волновой методологии: Н. Н. Колосовский, И. В. Комар, Ю. Г. Саушкин, О. В. Грицай, А. И. Трейвиш, Е. Г. Анимица, В. Л. Бабурин, М. Д. Шарыгин и др. Научный инструментарий их исследований будет представлен далее по тексту данного параграфа.

Остановимся подробнее на ключевых положениях циклично-волновой методологии, которые вооружают нас научным инструментарием проведения собственного исследования новой индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона.

Теория экономического цикла (теория конъюнктуры) исследует причины, вызывающие изменения экономической активности общества во времени. Обобщающим показателем величины и направления изменений экономической активности служит уровень использования производственного потенциала страны.

---

<sup>1</sup> Минакир П. А. Системные трансформации в экономике. Владивосток, 2001; Минакир П. А. Региональные социально-экономические исследования: теория и практика // Экономическая наука современной России. 2002. Экспресс-выпуск № 1.

<sup>2</sup> Петраков Н. Я. Пути преодоления экономического кризиса // Экономист. 2009. № 7.

<sup>3</sup> Татаркин А. И. Мировой финансовый кризис и возможности реального сектора // Экономическая наука современной России. 2010. № 1; Татаркин А. И. Прогнозные оценки глубины и масштабности мирового кризиса // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2010. № 1; Татаркин А. И., Романова О. А., Мезенцева Е. С. Адаптационные стратегии малого и среднего бизнеса в кризисных и посткризисных условиях // Экономика. Налоги. Право. 2010. № 1; Татаркин А. И., Мальцев Ал. А. Трансформация научного знания под воздействием экономических кризисов // Журнал экономической теории. 2016. № 3. С. 12–27; и др.

<sup>4</sup> Меньшиков С. М., Клименко Л. А. Длинные волны в экономике: Когда общество меняет кожу. М., 1989.

<sup>5</sup> Полетаев А. В., Савельева И. М. Циклы Кондратьева и развитие капитализма (опыт междисциплинарного исследования). М., 1993.

<sup>6</sup> Яковец Ю. В. Закономерности научно-технического прогресса и их планомерное использование. М., 1984; Яковец Ю. В. Ускорение научно-технического прогресса: теория и экономический механизм. М., 1988; Яковец Ю. В. Методологические рекомендации по прогнозированию кризисов и путей выхода из них. М., 1991; Яковец Ю. В. Циклы. Кризисы. Прогнозы. М., 1999; Яковец С. Ю. Глобально-экономические трансформации XXI в. М., 2011; Яковец Ю. В. Школа русского циклизма: единая теория циклов, кризисов и инноваций // Проблемы теории и практики управления. 2016. № 6. С. 36–39; и др.

Теория экономических циклов наряду с теорией экономического роста объясняет причины и характер развития экономики во времени. Однако теория циклов призвана объяснить причины колебаний экономической активности общества во времени на основе волнообразной кривой, которая учитывает развитие экономики с помощью совокупных макроэкономических показателей, а теория роста исследует факторы и условия устойчивого роста как долговременной тенденции в развитии экономики.

Базовым понятием циклично-волновой методологии является *цикл* (греч. κύκλος – букв. круг), который трактуется как совокупность каких-нибудь явлений, процессов, работ, совершающих законченный круг развития в течение какого-нибудь промежутка времени<sup>1</sup>. Следовательно, *цикличность* – это движение национальной экономики или мирового хозяйства от одного макроэкономического равновесия в масштабе экономики в целом к другому<sup>2</sup>.

Наиболее развернутое определение экономического цикла, представляющего его общие закономерности, предложено в совместном исследовании А. Бернса и У. Митчелла, идеи которых продолжены Национальным бюро экономических исследований США. *Экономический цикл* – это тип колебаний в совокупной экономической активности наций. Цикл состоит из периода подъема, наблюдаемого одновременно во многих видах экономической деятельности, который сменяется также общим для всей экономики периодом спада, сокращением производства с последующим оживлением, переходящим в фазу подъема следующего цикла; такая смена фаз цикла является повторяющейся, но не обязательно периодической. Все циклы взаимосвязаны: окончание одного совпадает с началом другого<sup>3</sup>.

В научных исследованиях представлены попытки выявить различия понятий «волны» и «циклы». Так, **А. В. Полетаев** и **И. М. Савельева** рассматривают волны как колебания определенной периодичности, которые могут быть выделены практически в любом временном ряду (как синусоидальные составляющие), т. е. волны являются техническим (статистическим) понятием. Цикл, в отличие от волн, характеризуется не столько определенной периодичностью, сколько повторяемостью, однотипностью механизмов, связей, форм проявления<sup>4</sup>.

Волнами принято называть длинные и сверхдлинные циклы, которые вбирают в себя более короткие циклы разной длительности, с различной амплитудой и глубиной.

---

<sup>1</sup> Ушаков Д. Н. Большой толковый словарь современного русского языка. М., 2008. С. 1175.

<sup>2</sup> Цветков В. А. Циклы и кризисы: теоретико-методологический аспект. М.–СПб., 2012. С. 45.

<sup>3</sup> Burns A., Mitchell W. Measuring Business Cycles. N. Y., 1946.

<sup>4</sup> Полетаев А. В., Савельева И. М. Циклы Кондратьева и развитие капитализма (опыт междисциплинарного исследования). М., 1993.

Циклично-волновая методология приводит следующие основные признаки классификации циклов<sup>1</sup>: по *содержанию* (полю действия) (исторические, политические, цивилизационные, экономические и др.), по *длительности* (краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные, вековые, тысячелетние и более) и по *пространственной сфере* (единичные, точечные, локальные, региональные, в масштабах страны, групп стран, материков; в планетарных масштабах; в масштабах Солнечной системы; в известной нам Вселенной).

В **пространственном аспекте** в рамках нашего исследования наибольший интерес представляют *локальные и региональные циклы*. Локальные циклы представляют собой колебания, охватывающие какой-либо населенный пункт, изолированную территорию; региональные циклы выражают динамику природных или социальных процессов в отдельно взятом регионе, в развитии этноса, в речном или морском бассейне, геологической провинции и т. п.

В рамках изучения деловой активности в пространстве Уральского макрорегиона нам важны следующие выводы, сделанные представителем школы русского циклизма **Ю. В. Яковцом**: «Циклы в смежных, тесно связанных пространствах обычно в большей или меньшей степени резонируют, синхронизируются... Циклы низшего уровня входят в состав циклов более высокого уровня, подчиняются их общей ритмике и в то же время характеризуются собственным почерком. Циклы на смежных территориях также взаимодействуют. Поэтому необходимо изучение географии циклов как по вертикали, так и по горизонтали в рамках целостной, неравномерно изменяющейся системы»<sup>2</sup>.

Ю. В. Яковец предлагает классификацию экономических циклов не только по *длительности* (сезонные; годовые; краткосрочные; среднесрочные; долгосрочные (Кондратьевские); *сверхдолгосрочные* (вековые); *суперциклы* (тысячелетние)), как это принято в большом количестве экономической литературы, но и по *функциональному разрезу* (конъюнктурные, структурные, инвестиционные, ценовые, финансовые и т. п.), *сфере действия* (производительных сил; экономических отношений; воспроизводственные), а также по *уровню и масштабам действия в пространстве* (микроуровня; мезоуровня; макроуровня; международные)<sup>3</sup>.

В рамках нашего исследования наибольший интерес представляют исследования экономических структурных циклов и циклов мезоуровня, поскольку важным предметом исследования региональной экономики является познание и прогнозирование структурных изменений, протекающих на региональном (мезо-) уровне.

Отдельное направление в рамках циклично-волновой методологии посвящено исследованию *факторов цикличности (конъюнктуры)*.

<sup>1</sup> См., например: Яковец Ю. В. Циклы. Кризисы. Прогнозы. М., 1999. С. 19–21; Цветков В. А. Циклы и кризисы: теоретико-методологический аспект. М., СПб, 2013. С. 49–50.

<sup>2</sup> Яковец Ю. В. Циклы. Кризисы. Прогнозы. М., 1999. С. 21.

<sup>3</sup> Там же. С. 114–115.

Учеными выделяются следующие три основные группы факторов цикличности<sup>1</sup>.

1. *Постоянно действующие факторы нециклического свойства*, такие как научно-технический прогресс, демографические факторы, расходование природных ресурсов.

2. *Постоянно действующие циклические факторы*, например, факторы спроса и предложения.

3. *Случайные и временно действующие факторы*, например, стихийные бедствия, войны.

Анализ научных исследований, проведенных в рамках теории экономического цикла, позволяет выделить теории, которые являются экстермальными (внешними), и теории, которые являются интермальными (внутренними).

*Экстернальные теории* видят главные причины экономического цикла за пределами экономической системы<sup>2</sup>: в солнечных пятнах, открытии золотых месторождений, освоении новых территорий и миграции населения в связи с этим, в темпах роста населения, в войнах и революциях, в *мощных прорывах в технологии*, позволяющих коренным образом изменить структуру общественного производства.

*Интернальные теории* видят главные причины экономического цикла внутри самой экономической системы<sup>3</sup>. Согласно этому подходу в каждом подъеме содержатся факторы спада, а каждый спад в экономике несет в себе факторы оживления, т. е. имеет место самовоспроизводящаяся система экономического цикла.

Ученые, работающие в рамках циклично-волновой методологии, особое внимание уделяют обоснованию основных *характеристик экономического цикла*.

Экономический цикл является последовательностью событий, включая ряд последовательно сменяющихся друг друга *фаз*, которые постоянно повторяются, но не обязательно в одинаковой степени или за одинаковый отрезок времени. Каждой фазе экономического цикла свойственны определенные количественные характеристики и качественные особенности.

При более подробном анализе экономический цикл делят на четыре фазы: *кризис* (спад, рецессия), *депрессия*, *оживление*, *подъем* (экспансия) (рисунок 5).

<sup>1</sup> См., например: Яковец Ю. В. Циклы. Кризисы. Прогнозы. М., 1999; Цветков В. А. Циклы и кризисы: теоретико-методологический аспект. М.–СПб., 2013; и др.

<sup>2</sup> См., например: Jevons W. S. The Solar Period and the Price of Corn // Bristol Meeting. British Association, 1875; Jevons W. S. Periodicity of Commercial and its Physical Explanation // Dublin Meeting. British Association, 1878; Jevons W. S. Commercial Crises and Sun-spots // Nature. –1898. November 14; Белкин В. А. Космические циклы в мировой, национальной и региональной экономике // Экономика региона. 2014. № 1. С. 210–220; и др.

<sup>3</sup> См., например: Маркс К. Капитал. Критика политической экономии // Соч. 2-е изд. Т. 23–26; Туган-Барановский М. И. Избранное. Периодические промышленные кризисы. История английских кризисов. Общая теория кризисов. М., 1997; Сисмонди Ж. Новые начала политической экономии или о богатстве в его отношении к народонаселению. Т. 1–2. М., 1937; и др.

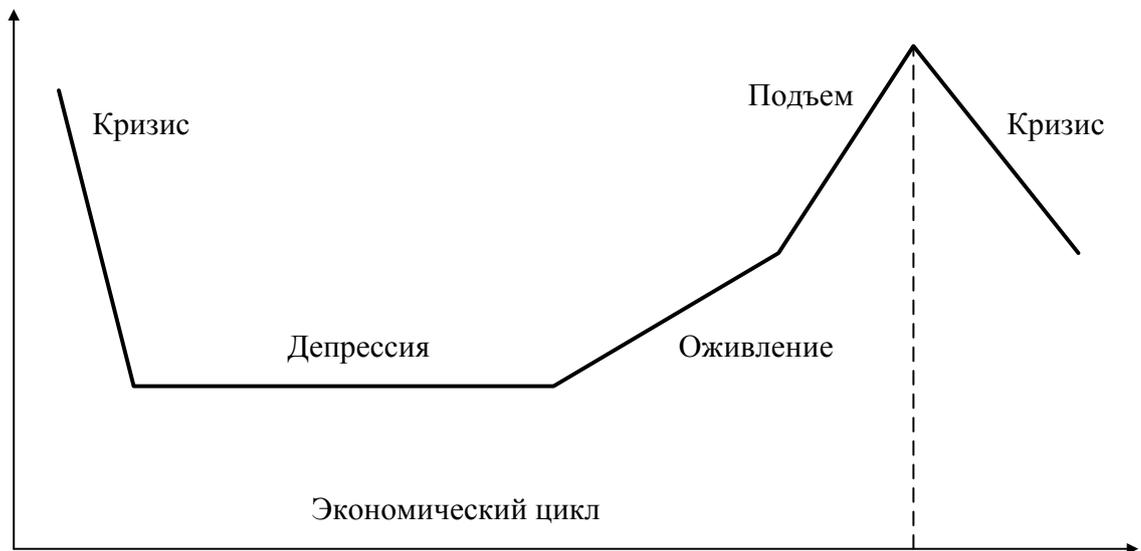


Рисунок 5 – Фазы экономического цикла

Каждая фаза отличается специфическими и достаточно типичными чертами, которые по-разному влияют на развитие экономики страны и ее регионов. При этом фазы каждого экономического цикла своеобразны, имеют разную длительность, разные характеристики как на общенациональном, так и на региональном уровне.

Кризис, или спад производства, – это перепроизводство товаров, резкое сокращение производства, падение цен, рост безработицы и падение уровня заработной платы, массовое банкротство предприятий и резкое повышение ставки процента. Депрессия характеризуется тем, что прекращается падение производства и занятости, экономика, достигнув самого низкого уровня, начинает вновь выбираться со дна. В фазе оживления уровень производства повышается, а занятость возрастает вплоть до полной.

Основную фазу экономического цикла составляет кризис, служащий исходным пунктом для следующих за ним фаз цикла. Промежуток времени от начала одного кризиса до начала другого означает длину экономического цикла.

Проведенный нами анализ показал большое многообразие научных взглядов авторов, работающих в циклично-волновой методологии. В рамках теории экономического цикла выделяется много научных направлений, основные из которых представлены на рисунке 6.

Однако для исследования новой индустриализации исходя из ее содержания, признаков, считаем, что наибольший методологический интерес представляют выводы и заключения *теории длинных волн, внутри которой особо выделим инновационные теории, теории промышленных циклов.*



Рисунок 6 – Основные научные подходы исследования причин циклических колебаний экономических процессов

Данный выбор обусловлен тем, что развитию промышленности страны и ее регионов свойственна такая важная черта, как *инерционность* развития<sup>1</sup>, структурных изменений, смены технологий, вызванная высокой стоимостью основных производственных фондов, длительностью процесса формирования квалифицированных кадров.

Методологической базой исследования новой индустриализации также служат инновационные теории длинных волн, поскольку в основе изучаемых процессов заложено высокотехнологичное производство. Следует выделить особо доказанную закономерность, учитывая тот факт, что нововведения сокращают промышленный цикл.

Кратко охарактеризуем основные научные подходы исследования циклических колебаний экономических процессов с выделением научного инструментария познания процессов индустриализации и новой индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона.

<sup>1</sup> См. подробнее: Дворядкина Е. Б. Инерционность экономического развития городов традиционно-промышленного региона. Екатеринбург, 2005.

Возникновение *теории длинных волн* связывают с именем английского ученого **Х. Кларка**, выявившего временной интервал в 54 года между мировыми «экономическими катастрофами», разразившимися в 1793 и в 1847 гг. Он впервые выдвинул научную гипотезу о том, что этот интервал не случаен, что должны существовать какие-то физические причины, вызывающие такие «катастрофы»<sup>1</sup>.

Английский ученый **У. Джевонс** в процессе анализа рядов цен выявил повторяющиеся длительные периоды роста и падения. Однако в рамках собственных исследований он не смог найти какого-либо удовлетворительного объяснения этому явлению<sup>2</sup>.

Разработанная в 1860-е гг. **К. Марксом** теория экономических (циклических) кризисов (*теория промышленных циклов*) занимает особое место в экономической науке. По мнению ученого, *промышленный цикл* проявляется в колебаниях объемов промышленного производства, уровня цен на промышленные товары и т. д. В ряде работ в качестве синонима промышленного цикла используют термин «деловой цикл». При этом сущность промышленного (делового) цикла определяется практически так же, как и содержание экономического цикла.

К. Маркс стал одним из первых ученых-экономистов, кто обратил внимание на трансформацию капитала как непосредственную причину периодичности кризисов, которая связана с процессом массового обновления основного капитала, обусловленного, в свою очередь, средним сроком функционирования его наиболее активного элемента – **промышленного оборудования**. Этот процесс обновления, порождаемый прогрессом науки и техники, он назвал «материальной основой» экономического цикла.

В частности, во втором томе «Капитала» К. Маркс приводит данные о различных сроках жизни основного капитала, инвестированного в различные его виды: машины и оборудование – от 5 до 10 лет, производственные здания, дороги, ирригационные сооружения – от 20 до 50 лет<sup>3</sup>. Рассматривая этот вид капитала, К. Маркс отмечает, что производственные здания, железные дороги, каналы и т. д. функционируют как «общие условия процесса производства» и в какой-то мере «независимо от него»<sup>4</sup>.

В научном труде «Теория прибавочной стоимости» К. Маркс выделяет различные пути преодоления противоречий капиталистического воспроизводства: краткосрочных (с относительно слабыми рецессиями), циклических (с более глубокими кризисными явлениями) и длительных процессов, разрешающих клубок противоречий, накопившихся в течение нескольких циклов средней продолжительности.

---

<sup>1</sup> Clark H. Physical Economy // Railway Register. 1847. No. 4.

<sup>2</sup> Jevons W. Investigations in Currency and Finance. L., 1884.

<sup>3</sup> Маркс К., Энгельс Ф. Собр. соч. Т. 24. С. 209.

<sup>4</sup> Там же. Т. 24. С. 202.

К. Маркс писал: «Производительность изменяется и изменяет условия производства. Условия, со своей стороны, изменяют производительность. А получающиеся в результате этого расхождения проявляются отчасти в поверхностных колебаниях, которые выравниваются в течение короткого срока, отчасти в постепенном накапливании отклонений... которые ведут к кризису, к насильственному кажущемуся возвращению к прежним отношениям, или же лишь очень постепенно пробивают себе дорогу и добиваются для себя признания в качестве изменения условий производства»<sup>1</sup>. Из приведенной цитаты прослеживается вывод о том, что К. Маркс предвидел возможность возникновения нескольких видов макроэкономических колебаний, включая и периодические качественные изменения в условиях производства.

В своих работах К. Маркс приходит к заключению о том, что массовое обновление основного капитала может происходить лишь в сроки, превышающие длину обычного экономического цикла. Хотя К. Маркс прямо и не говорил о длинных циклах, но он подготовил основу для выделения в динамике капиталистического развития колебаний, отличающихся от среднесрочного экономического цикла, и указал на возможную их материальную основу.

Значительная часть исследований К. Маркса посвящена познанию кризисов. Выделим важнейшие с точки зрения исследования неоиндустриализации выводы ученого. Кризис следует рассматривать как исходный пункт для крупных новых вложений капитала, который в большей или меньшей степени создает новую материальную базу для следующего экономического цикла<sup>2</sup>. «Кризис всегда образует исходный пункт для крупных новых вложений капитала... Кризис в большей или меньшей степени создает новую материальную основу для следующего цикла оборотов»<sup>3</sup>.

К. Маркс обосновал утверждение, что кризисы являются неотъемлемой чертой капиталистической экономики. До промышленной революции XVIII в. не существовало никаких регулярно повторяющихся бумов и депрессий. Циклы возникают на исторической сцене примерно в то же самое время, что и капиталистическая промышленность.

Данное утверждение весьма важно для исследования процессов *индустриализации*, в том числе *новой индустриализации*. ***Экономические циклы, кризисы и процессы индустриализации тесно связаны между собой.***

Исследования *промышленных циклов* К. Маркса были продолжены русским ученым **М. И. Туган-Барановским**. В своих работах он искал ответ на вопрос, почему же промышленный подъем всегда заканчивается реакцией и застоём. Вывод ученого следующий: «...расширение производства поглощает тот самый свободный капитал, ту свободную, несвязанную по-

<sup>1</sup> Маркс К., Энгельс Ф. Собр. соч. Т. 26. Ч. III. С. 544–545.

<sup>2</sup> Там же. Т. 26. Ч. II. С. 560.

<sup>3</sup> Там же. Т. 24. С. 208.

купательную силу, скопление которой на денежном рынке и было непосредственной причиной оживления. Пока железная дорога строится, ее постройка создает запрос на огромное количество товаров... В эпохи подъема создается новый основной капитал страны. Вся промышленность страны принимает своеобразное направление: производство средств производства получает усиленное развитие... Но вот расширение основного капитала закончено – фабрики построены, железные дороги проведены. Спрос на все материалы, из которых строится основной капитал, сокращается... В силу зависимости всех отраслей промышленности друг от друга частичное перепроизводство становится общим – цены всех товаров падают, – и наступает общий застой»<sup>1</sup>.

По мнению ученого, промышленные кризисы можно прогнозировать: «Промышленный кризис никогда не наступает внезапно: ему всегда предшествует особое возбужденное состояние промышленности и торговли, симптомы которого настолько характерны, что промышленный кризис может быть предсказан заранее»<sup>2</sup>.

В начале 1920-х гг. **Н. Д. Кондратьев** развернул широкую дискуссию по вопросу длительных колебаний при капитализме. Его исследования и выводы основывались на эмпирическом анализе большого числа экономических показателей различных стран на довольно длительных промежутках, охватывающих 100–150 лет. Это индексы цен, государственные долговые бумаги, номинальная заработная плата, показатели внешнеторгового оборота, добычи угля, золота, производств чугуна, свинца и др.

*Циклы (волны) Кондратьева* – периодические циклы (волны) современной мировой экономики продолжительностью 50 лет с возможным отклонением в 10 лет (от 40 до 60 лет), импульсом которых являются радикальные изменения в технологической базе общественного производства, его структурная перестройка.

По итогам проведенных исследований Н. Д. Кондратьев выделяет «четыре эмпирические правильности». Отметим, что первые две из них имеют большое значение для проведения собственного исследования новой индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона. Среди них:

1. У истоков повышательной фазы или в самом ее начале происходит глубокое изменение всей жизни капиталистического общества. Этим изменениям предшествуют значительные *научно-технические изобретения и нововведения*.

Исследовав динамику крупных инноваций за полтора столетия, Н. Д. Кондратьев пришел к выводу: «В течение примерно двух – двух с половиной десятилетий перед началом повыша-

<sup>1</sup> Туган-Барановский М. И. Избранное. Периодические промышленные кризисы. История английских кризисов. Общая теория кризисов. М., 1997. С. 324–325.

<sup>2</sup> Туган-Барановский М. И. Периодические промышленные кризисы. М., 2008. С. 294–295.

тельной волны большого цикла наблюдается оживление в сфере технических изобретений. Широкое применения этих изобретений в сфере промышленной практики, связанное, несомненно, с реорганизацией производственных отношений, совпадает с началом повышательной волны больших циклов»<sup>1</sup>. В дальнейшем эти положения ученого будут использованы в рамках теории инноваций, разработанной Й. Шумпетером и развитой Г. Меншем.

Ученый отмечает: «Большие циклы конъюнктур, на фоне которых протекают малые циклы, обуславливаются процессами радикального перераспределения накопленных и накаплиющихся капиталов, выражающимися внешне в глубоких реформах индустрии и революции техники, в привлечении новых территорий, в подготовке новых кадров квалифицированного труда»<sup>2</sup>.

В повышательной фазе первой волны, т. е. в конце XVIII в., это были развитие текстильной промышленности и производство чугуна, изменившиеся экономические и социальные условия общества. Рост во второй волне, т. е. в середине XIX в., Н. Д. Кондратьев связывает со строительством железных дорог, которое позволило освоить новые территории и преобразовать сельское хозяйство. Повышательная тенденция третьей волны в конце XIX и начале XX в., по его мнению, была вызвана широким внедрением электричества, радио, телефона. Перспективы для нового подъема ученый видел в развитии автомобильной промышленности. Преобразования внутри отдельных стран сопровождались изменением соотношений в мировом капиталистическом хозяйстве, созданием новых его центров.

2. Характер проявления длинных, средних и коротких волн взаимосвязан и взаимообусловлен. В периоды длительного подъема больше времени приходится на «процветание», а в периоды длительного спада учащаются кризисные годы.

Раскрывая вторую «эмпирическую правильность», Н. Д. Кондратьев пишет: «Большие циклы экономической конъюнктуры выявляются в том же едином процессе динамики экономического развития, в котором выявляются и средние циклы с их фазами подъема, кризиса и депрессии. Средние циклы поэтому как бы нанизываются на волны больших циклов... Средние циклы, приходящиеся на понижательный период большого цикла, должны характеризоваться особой длительностью и глубиной депрессии, краткостью и слабостью подъемов. Средние циклы, приходящиеся на повышательный период большого цикла, должны характеризоваться обратными чертами»<sup>3</sup>.

3. Понижательные фазы оказывают особенно угнетающее влияние на сельское хозяйство.

<sup>1</sup> Кондратьев Н. Д. Избранные сочинения. М., 1993. С. 54.

<sup>2</sup> Кондратьев Н. Д. Особое мнение: в 2 кн. М., 1993. Кн. 1. С. 211.

<sup>3</sup> Кондратьев Н. Д. Проблемы экономической динамики. М., 1989. С. 207–208.

Низкие цены на товары в период спада способствуют росту относительной стоимости золота, что побуждает увеличивать его добычу, в результате накопление золота содействует выходу экономики из затяжного кризиса.

4. Повышательные фазы более богаты социальными потрясениями (революции, войны), чем понижительные.

«Периоды повышательных волн больших циклов, как правило, значительно богаче крупными социальными потрясениями и переворотами в жизни общества (революции, войны), чем периоды понижительных волн»<sup>1</sup>. Следовательно, Кондратьевские циклы характеризуют не только экономическую, но социально-политическую динамику.

Как статистический анализ временных рядов, так и выделение отмеченных эмпирических закономерностей привели Н. Д. Кондратьева к обоснованию теории, объясняющей **эндогенный характер** длительных колебаний, т. е. внутренне присущий капиталистической экономике характер их возникновения. Он утверждает, что ни одна из приведенных «правильностей» не возникает случайно. Изменение техники вызвано запросами производства, созданием таких условий, при которых применение изобретений становится возможным и необходимым. Войны и революции не «падают с неба», а являются следствием создавшейся экономической, социальной, политической обстановки. Потребность в освоении новых территорий и миграции населения – также результат подобных обстоятельств.

Таким образом, все замеченные явления играют роль не случайных толчков, порождающих очередной цикл, а скорее сами являются частями присущего капитализму механизма, обеспечивающего его волнообразное движение.

Очень четко это положение Н. Д. Кондратьев выразил в одной из своих работ<sup>2</sup>, отметив, что каждая последовательная фаза длинного цикла есть результат кумулятивных процессов, накапливаемых в ходе предшествующей фазы, и что пока сохраняются основы капитализма, каждый новый цикл повторяется с той же регулярностью, с какой разные фазы его следуют друг за другом.

Приведем основные элементы *эндогенного механизма длинного цикла*, выявленные Н. Д. Кондратьевым, представляющие особый интерес при исследовании процессов новой индустриализации.

1. Капиталистическая экономика представляет собой движение вокруг нескольких уровней равновесия. Равновесие «основных капитальных благ» (производственная инфраструктура плюс квалифицированная рабочая сила) со всеми факторами хозяйственной и общественной

<sup>1</sup> Кондратьев Н. Д. Избранные сочинения. М., 1993. С. 55.

<sup>2</sup> Кондратьев Н. Д. Динамика промышленных и сельскохозяйственных цен // Вопросы конъюнктуры. 1928. Т. 4.

жизни определяет данный технический способ производства. Когда это равновесие нарушается, возникает необходимость в создании нового запаса капитальных благ.

2. Обновление «основных капитальных благ» происходит не плавно, а толчками. Научно-технические изобретения и нововведения при этом играют решающую роль.

Н. Д. Кондратьев подчеркивал **взаимосвязь экономических и технологических циклов**: «Изменения в области техники производства предполагают два условия: 1) наличие соответствующих научно-технических открытий и изобретений и 2) хозяйственные возможности применения этих открытий и изобретений на практике... Направление и интенсивность научно-технических открытий и изобретений являются функцией запросов практической действительности и предшествующего развития науки и техники. Однако, чтобы имело место действительное изменение техники производства, наличия научно-технических изобретений еще недостаточно. Научно-технические изобретения могут быть, но могут оставаться недействительными, пока не появятся необходимые экономические условия для их реализации... Само развитие техники включено в закономерный процесс экономической динамики»<sup>1</sup>.

3. Продолжительность длинного цикла определяется средним сроком жизни производственных инфраструктурных сооружений, которые являются одним из основных элементов капитальных благ общества.

4. Все социальные процессы – войны, революции, миграции населения – результат преобразования экономического механизма, вызванные внешними (экзогенными) причинами.

5. Замена «основных капитальных благ» и выход из длительного спада требуют накопления ресурсов в натуральной денежной форме. Когда это накопление достигает достаточной величины, появляется возможность радикальных инвестиций, которые выводят экономику на новый подъем.

Согласно теории Н. Д. Кондратьева, материальной базой периодичности долгосрочных колебаний является обновление основного капитала с длительными сроками службы, в основе которого лежит внедрение новых технологий, материалов, источников сырья и энергии.

Одним из первых идеи М. И. Туган-Барановского и Н. Д. Кондратьева воспринял австрийский экономист **Й. Шумпетер**, изложив *инновационную теорию* длинных волн. Выделим основные положения данной теории, формирующие методологические основы исследования неоиндустриализации.

1. Множество нововведений, появляющихся в период процветания, является тем фактором, который нарушает равновесие и настолько изменяет условия промышленной жизни, что после этого неизбежно наступает период перестройки цен, стоимостей и производства. Й. Шумпетер это сформулировал следующим образом: «Нововведениям свойственно нахлынуть при-

---

<sup>1</sup> Кондратьев Н. Д. Избранные сочинения. М., 1993. С. 62–63.

ливной волной и затем отступить. Экономический цикл сводится к отливу и приливу нововведений и к тем последствиям, которые отсюда вытекают»<sup>1</sup>.

2. Кризис обусловлен скачкообразным характером ввода технических изобретений и инноваций (нововведений). Поэтому кризисы Й. Шумпетера объясняет влиянием внешних факторов.

3. Й. Шумпетер предложил концепцию так называемой «трехциклической схемы» экономической динамики, в рамках которой были объединены полувековые циклы Н. Д. Кондратьева, десятилетние циклы К. Жюгляра и двухлетние Дж. Китчина. Описывая их взаимосвязь, он сделал вывод, что в более продолжительный цикл необходимо включать менее продолжительные периоды развития, в результате чего «размах каждой более длинной волны создает близость равновесия для волны следующего порядка».

Помимо Й. Шумпетера к последователям *инновационного направления* в теории длинных волн относят Г. Менша. Ученый разделил все нововведения на *базисные*, которые формируют новые отрасли промышленности и новые виды профессий, и *улучшающие* (технические усовершенствования в уже сложившихся отраслях), которые появляются в ходе практической реализации новых возможностей, закладываемых базисными нововведениями<sup>2</sup>. Г. Менш показал, что внедрение базисных нововведений происходит неравномерно, большая их часть концентрируется в фазе депрессии длинной волны. В последующих фазах с распространением базисных нововведений происходит шторм улучшающих, который завершается внедрением так называемых псевдонововведений в фазе спада.

В этой фазе традиционные направления НТП оказываются исчерпанными, соответствующие потребности – насыщенными, новые технологические возможности остаются неопределенными, слабеющий потребительский спрос поддерживается при помощи разнообразных незначительных изменений, касающихся главным образом внешнего вида изделий и создающих лишь видимость новизны, которые Г. Менш и называет псевдонововведениями.

Основной вывод, который делает Г. Менш, заключается в следующем: «Широко принятое мнение, что технический прогресс развивается непрерывно (гипотеза непрерывности), не соответствует действительности. В противоположность этому гипотеза дискретности объясняет драматическое противоречие между периодами избытка инноваций и их недостатка. Динамика потоков, приливы и отливы базисных инноваций определяют изменения в экономике, выражающиеся в смене периодов роста и стагнации»<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Shumpeter J. A. Business Cycles. A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Progress. Vol. I–II. N. Y.–L., 1939. P. 85.

<sup>2</sup> Mensch G. On Theory Integration: Towards Economics of Scope // Long Waves, Depression and Innovation. 1985. No. 4; Mensch G., Cohtinho C., Kaasch K. Changing Capital Values and the Prosperity to Innovate // Futures. 1984. No. 4.

<sup>3</sup> Mensch G. Stalemate in Technology. Cambridge, 1979. P. 135.

Неравномерность инновационной активности Г. Менш объясняет особенностями функционирования рыночной экономики. Ориентируясь на текущую прибыль, многие менеджеры руководствуются текущей экономической конъюнктурой, упуская из виду долгосрочные альтернативы технического развития. К внедрению радикальных нововведений они приступают только под давлением резкого падения эффективности капитальных вложений в традиционных направлениях, когда уже накоплены значительные избыточные мощности и избежать глубокой затяжной депрессии не удастся. В фазе депрессии внедрение базисных нововведений оказывается единственной возможностью прибыльного инвестирования и в конце концов «нововведения преодолевают депрессию». Но делается это, когда уже не удастся предотвратить большие экономические потери в результате массового обесценивания капитала и квалификации кадров, занятых в устаревших и ставших неэффективными производствах.

В России *инновационный подход* к познанию колебаний экономической активности получил развитие в исследованиях Ю. В. Яковца<sup>1</sup>, А. И. Анчишкина<sup>2</sup>, Д. С. Львова<sup>3</sup>, С. Ю. Глазьева<sup>4</sup> и др. Ученые доказывают, что выход из кризисной фазы среднесрочного цикла происходит на основе нового поколения техники, а преодоление понижательной волны долгосрочного цикла – на основе перехода к преобладанию очередного технологического уклада. Это обеспечивает конкурентоспособность продукции на основе повышения ее технического уровня и снижения издержек, способствуя фазе оживления следующего цикла. Данные выводы полностью соответствуют идеологии новой индустриализации.

Серия научных работ **Ю. В. Яковца** была посвящена изучению влияния научно-технического прогресса на экономическую динамику<sup>5</sup>. Исследователь доказывает, что выход из кризисной фазы среднесрочного цикла происходит на основе нового поколения техники, а преодоление понижательной волны долгосрочного цикла – на основе перехода к преобладанию очередного технологического уклада<sup>6</sup>. Это обеспечивает конкурентоспособность продукции на основе повышения ее технического уровня и снижения издержек, способствуя фазе оживления следующего цикла. Данные выводы соответствуют идеологии новой индустриализации.

В монографии **А. И. Анчишкина** представлено соотношение циклов развития советской экономики, техники и науки, между которыми уже во время написания книги наблюда-

---

<sup>1</sup> Яковец Ю. В. Ускорение научно-технического прогресса: теория и экономический механизм. М., 1988.

<sup>2</sup> Анчишкин А. И. Наука. Техника. Экономика. М., 1989.

<sup>3</sup> Львов Д. С. Россия: рамки реальности и контуры будущего. М., 2007.

<sup>4</sup> Глазьев С. Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. М., 1993; и др.

<sup>5</sup> Ситнин В. К., Яковец Ю. В. Экономический механизм повышения эффективности производства. М., 1978; Яковец Ю. В. Методологические рекомендации по прогнозированию кризисов и путей выхода из них. М., 1991; Яковец Ю. В. Циклы. Кризисы. Прогнозы. М., 1999; и др.

<sup>6</sup> Яковец Ю. В. Циклы. Кризисы. Прогнозы. М., 1999. С. 279–280.

лись фундаментальные диспропорции<sup>1</sup>. Отдельный раздел монографии посвящен регулированию жизненных циклов новой техники и их влиянию на экономические процессы. Решающую роль в этом процессе он придает стимулированию циклов создания и использования нововведений.

Опираясь на исследования А. И. Анчишкина, Ю. В. Яковца, Д. С. Львова и других ученых, С. Ю. Глазьев разрабатывает циклическую модель технико-экономического развития, использование которой, по его мнению, могло бы способствовать преодолению структурного кризиса в России и возобновлению экономического роста<sup>2</sup>.

Концепция последовательно сменяющих друг друга пяти технологических укладов и связанных с ними длинных волн изложена С. Ю. Глазьевым в монографии «Длинные волны. Научно-технический прогресс и социально-экономическое развитие» (1991). Ученый доказывает, что в условиях рыночной экономики жизненный цикл каждого уклада занимает около столетия и состоит из двух пульсаций, «первая из которых соответствует фазе его становления в неблагоприятных условиях доминирования предыдущего уклада, а вторая – фазе роста»<sup>3</sup>. Становление каждой фазы заключается в структурной перестройке экономики и сопровождается кризисом в виде сокращения производства, усиления его нестабильности, вытеснения или адаптации устаревших технологий. В результате происходит последовательное накопление структур различных технологических укладов, появление и постепенное углубление диспропорций, а в конечном счете – вовлечение экономики в глубокий структурный кризис<sup>4</sup>.

С. Ю. Глазьев считает одним из следствий такой «окрошки» технологических укладов долговременное падение темпов экономического роста: «...в социалистической экономике жизненный цикл технологического уклада имеет форму более пологой кривой, близкой к прямой линии»<sup>5</sup>. Такое отклонение от криволинейности связано с ациклическим характером экономического роста и деформацией им всех циклических процессов и кризисных выгораний, служащих «мусорщиками» экономики.

Проведенное нами исследование показало, что в большинстве научных работ, посвященных проблемам циклично-волновой динамики, объектом познания ученых выступают *макроэкономические* процессы. Исследования **регионального развития в контексте циклично-волновой методологии** единичны, в то время как экономическое развитие любого региона, тем

<sup>1</sup> Анчишкин А. И. Наука. Техника. Экономика. М., 1989. С. 306–308.

<sup>2</sup> Глазьев С. Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. М., 1993.

<sup>3</sup> Длинные волны. Научно-технический прогресс и социально-экономическое развитие / С. Ю. Глазьев, Г. И. Микерин, П. Н. Тесля и др. Новосибирск, 1991. С. 163.

<sup>4</sup> Там же. С. 165–166.

<sup>5</sup> Там же. С. 164.

более с высокой концентрацией промышленного производства, имеет свои особенности и тенденции, вызванные колебаниями экономической конъюнктуры.

Крупнейшим ученым в области региональной экономики **У. Изардом** построены «районные экономические циклы». Он выделяет следующие направления исследований в области региональной цикличности<sup>1</sup>.

- отраслевая структура хозяйства региона;
- пропорции между базовыми и обслуживающими отраслями в регионе;
- восприимчивость региональной экономики к циклическим колебаниями посредством изменения экономических связей региона;
- взаимосвязь между региональными и национальными циклами.

У. Изард отмечает, что для наиболее полного регионального анализа и наилучших результатов прогнозов необходим синтез методов каждого из выделенных направлений.

В рамках классификации циклов учеными выделен *пространственный признак*. Исследование циклов в *пространственном аспекте* позволяет различать циклы, свойственные социально-экономическому развитию какого-либо региона, страны, группы взаимосвязанных стран (например, Западной Европы, Юго-Восточной Азии и др.), континента и историческому пути всего человечества в масштабах Земли (глобальные циклы)<sup>2</sup>.

В рамках достижений российских исследователей отметим энергопроизводственные циклы Н. Н. Колосовского<sup>3</sup>, развитые в дальнейшем М. Д. Шарыгиным<sup>4</sup>, ресурсные циклы И. В. Комара<sup>5</sup>, большие географические циклы Ю. Г. Саушкина<sup>6</sup>, концепцию индустриально-урбанистического циклического развития регионов, разработанную О. В. Грицай и А. И. Трейвишем<sup>7</sup>.

---

<sup>1</sup> Изард У. Методы регионального анализа: введение в науку о регионах. М., 1966.

<sup>2</sup> Цветков В. А. Циклы и кризисы: теоретико-методологический аспект. М.–СПб., 2013. С. 50.

<sup>3</sup> Колосовский Н. Н. Основы экономического районирования. М., 1958; Колосовский Н. Н. Теория экономического районирования. М., 1969.

<sup>4</sup> Шарыгин М. Д. О структуре энергопроизводственных циклов // Основные понятия экономической географии. М., 1975; Шарыгин М. Д., Осипов В. А. Энергопроизводственные циклы: проблемы теории и практики. СПб.: Наука, 1988.

<sup>5</sup> Комар И. В. Рациональное использование природных ресурсов и ресурсные циклы. М., 1975.

<sup>6</sup> Саушкин Ю. Г. Экономическая география: история, теория, методы, практика. М., 1973.

<sup>7</sup> Грицай О. В., Иоффе Г. В., Трейвиш А. И. Центр и периферия в региональном развитии. М., 1991.

В рамках исследований региональной экономики циклично-волновую методологию применил коллектив ученых под руководством **Е. Г. Анимицы**<sup>1</sup>. По мнению авторов, циклично-волновая методология в рамках исследования региональной экономики позволяет: выявить соотношение между волнами и циклами в региональной экономике; объяснить причины колебаний экономической активности в границах региона во времени; определить сущность цикла и кризиса, а также роли последнего в циклическом движении экономики региона; представить критерии циклического развития; установить взаимосвязи цикла и роста и др.

Феномен Кондратьевских волн и циклов в развитии промышленности Уральского макрорегиона исследован в серии научных работ профессоров **Е. Г. Анимицы** и **Я. П. Силина**<sup>2</sup>.

В фундаментальной статье **Е. Г. Анимицы** представлена системная эволюция промышленности Уральского региона в контексте циклично-волновой методологии. Автор доказывает, что в пространстве Урала сложились объективные условия и предпосылки, которые способствовали развитию здесь циклов в качестве основной формы развертывания индустриального технологического способа производства, а их внутреннее содержание составили соответствующие технологические уклады<sup>3</sup>. Е. Г. Анимица доказал, что в экономическом пространстве Уральского региона отчетливо проявляются ритмы смены Кондратьевских циклов и соответствующих им технологических укладов.

Научные выводы Е. Г. Анимицы и его коллег являются *теоретико-методологической платформой* проводимого нами исследования новой индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона.

Исследованию регионального развития в контексте циклично-волновой методологии посвящена серия научных монографий профессора МГУ **В. Л. Бабурина**. Ученым предложена *инновационная модель пространственно-временных циклов* развития российской экономики

---

<sup>1</sup> Анимица Е. Г., Тертышный А. Т., Кочкина Е. М. Цикличность модернизации российской экономики. Екатеринбург, 1999; Анимица Е. Г., Тертышный А. Т., Кочкина Е. М. Цикличность социально-экономических процессов // Циклы. Ставрополь, 2000. Вып. 2. С. 13–31; Анимица Е. Г., Тертышный А. Т. Региональное развитие в контексте циклично-волновой методологии // Известия Уральского государственного экономического университета. 2001. № 4. С. 53–63; Анимица Е. Г., Шарыгин М. Д. Пространственно-временная парадигма в географии // Географический вестник. 2005. № 1–2. С. 11–14; и др.

<sup>2</sup> Анимица Е. Г. Феномен Кондратьевских волн и циклов в развитии промышленности Уральского макрорегиона // Модернизационно-инновационные процессы в социально-экономическом развитии регионов и городов. Книга 1. Екатеринбург, 2013. С. 11–50; Силин Я. П., Анимица Е. Г., Новикова Н. В. Наследие русского циклизма в исследовании индустриализации Уральского макрорегиона // Урал – XXI век: регион инновационного развития: материалы II Междунар. науч.-практ. конф.: в 2 т. Екатеринбург, 2017. Т. 1. С. 22–40; и др.

<sup>3</sup> Анимица Е. Г. Феномен Кондратьевских волн и циклов в развитии промышленности Уральского макрорегиона // Модернизационно-инновационные процессы в социально-экономическом развитии регионов и городов. Книга 1. Екатеринбург, 2013. С. 11.

и ее регионов, представлен анализ взаимосвязи технологических циклов с длинными волнами в экономике, геополитических циклов и циклов урбанизации с Кондратьевскими циклами<sup>1</sup>.

Для выявления пространственной составляющей инновационного процесса В. Л. Бабуриным были разработаны методы выявления инновационной пространственной динамики на основе аналоговых моделей и системы индикаторов. Наиболее существенными из них стали города и системы городов в их динамике, циклы динамики разномасштабных и разнокачественных социально-экономических систем.

Анализ динамики городских систем позволяет выявить пространственные закономерности распространения инновационных волн в прошлом.

На основе совокупности методов и анализа инновационной истории России была разработана циклично-генетическая инновационная модель эволюции территориальных систем страны<sup>2</sup>.

Среди научных выводов В. Л. Бабурина, важных для исследования процессов индустриализации и новой индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона, отметим следующие.

1. В социалистической экономике модернизационная волна сглаживалась усилиями государства по сохранению рабочих мест, градообразующей, районообразующей инфраструктуры, недопущению депрессивности, ограничению сверхконцентрации производительных сил в ядрах и т. п. Поэтому искусственно тормозилось «вымывание» устаревших отраслей из территориальной структуры промышленности и других секторов экономики. Новые модернизационные фазы не сметали структуры предшествующего цикла, а дополняли их, создавая территориально совмещенные производственные системы, включающие в себя элементы различных циклов. Именно это исключало резкие флуктуации и формирование мигрирующих депрессивных районов<sup>3</sup>.

Социалистическая система хозяйствования обеспечивала более плавный и безболезненный переход регионов и отраслей из одной волны и цикла в другие. Общество за это несло некоторые дополнительные экономические издержки, с лихвой компенсируемые социальным выигрышем.

2. В СССР активно использовались возможности *сжатия пространства для ускорения времени*. Именно сверхконцентрация, в том числе территориальная, на первых этапах модернизационного прорыва позволила СССР минимизировать тормозящее воздействие чрезвычайно низкой плотности социально-экономического потенциала, с одной стороны, и огромных пространств – с другой.

---

<sup>1</sup> Бабурин В. Л. Инновационные циклы в российской экономике. М., 2010. С. 137.

<sup>2</sup> Пространство циклов: Мир – Россия – регион / под ред. В. Л. Бабурина, П. А. Чистякова. М., 2007; Бабурин В. Л. Инновационные циклы в российской экономике. М., 2010. С. 137.

<sup>3</sup> Бабурин В. Л. Инновационные циклы в российской экономике. М., 2010. С. 100.

Проведенное нами исследование, выводы которого будут представлены далее в четвертой главе диссертации, ярко проиллюстрировало результаты *сжатия экономического пространства* Уральского макрорегиона с целью *ускорения экономического времени* в период проведения социалистической индустриализации.

3. В условиях современного системного кризиса в стране наиболее пострадали старопромышленные районы. Национальная экономика России «удержалась», сбросив производства новейших циклов и «уцепившись» за горнодобывающие и первично перерабатывающие производства, ориентированные на мировые рынки, т. е. «страна осуществляет стремительный возврат к модели догоняющего развития, характерной для периферийных классических регионов»<sup>1</sup>. Оживление после дефолта 1998 г. также затронуло в первую очередь ориентированные на экспорт отрасли и районы.

4. Большинство циклов, причем не только индустриальных, сконцентрировано в городах. При этом сами города и их отдельные районы развиваются под воздействием общих закономерностей циклично-генетической динамики и внутрисистемной ритмики. В сельской местности также наблюдаются циклические процессы, но они образуют общий фон, а на поверхности находится сезонная ритмика, которая существенно более выражена. Города фокусируют инновации, выступая одновременно и в роли генераторов, и в роли их акцепторов<sup>2</sup>.

Данные выводы прослеживаются в научных трудах уральских ученых Н. Ю. Власовой<sup>3</sup>, Е. Б. Дворядкиной<sup>4</sup>, занимающихся проблемами развития городских территорий.

5. Опираясь на выводы С. Ю. Глазьева об одновременном сосуществовании нескольких технологических укладов в рамках технико-экономического развития, В. Л. Бабурин делает следующее важное для прогнозирования направлений развертывания новой индустриализации Уральского макрорегиона заключение: *специализация* территориальной системы, ее *место* в географическом и территориальном разделении труда в равной мере определяется ее настоя-

---

<sup>1</sup> Бабурин В. Л. Инновационные циклы в российской экономике. М., 2010. С. 137.

<sup>2</sup> Там же. С. 141.

<sup>3</sup> Власова Н. Ю. Факторы и тенденции развития социально-экономического пространства крупнейших российских городов // Научные труды Вольного экономического общества России. 2018. Т. 209, № 1. С. 353–364; Власова Н. Ю. Процессы индустриализации в крупнейших городах Урала // Новая индустриализация России: стратегические приоритеты страны и возможности Урала / под ред. С. Д. Бодрунова, Я. П. Силина, В. Т. Рязанова, Е. Г. Анимицы. Екатеринбург, 2018. С. 264–276; и др.

<sup>4</sup> Дворядкина Е. Б., Кайбичева Е. И. Периферийные территории старопромышленного региона на пороге новой индустриализации (на материалах Свердловской области) // Урал – XXI век: регион инновационного развития: материалы II Междунар. науч.-практ. конф.: в 2 т. Екатеринбург, 2017. Т. 1. С. 41–46; и др.; Дворядкина Е. Б., Кайбичева Е. И. Векторы развития уральских городов-заводов в эпоху новой индустриализации // Новая индустриализация России: стратегические приоритеты страны и возможности Урала / под ред. С. Д. Бодрунова, Я. П. Силина, В. Т. Рязанова, Е. Г. Анимицы. Екатеринбург, 2018. С. 249–263; и др.

щим, прошлым и будущим. Разумная комбинация временной триады – условие относительно плавного прохождения сквозь инновационную волну<sup>1</sup>.

Циклично-волновая методология проведения региональных исследований использована учеными Института экономики УрО РАН под руководством **А. И. Татаркина** в коллективной монографии<sup>2</sup>. Авторы отмечают, что регионы – субъекты РФ – вполне могут считаться репрезентативным объектом для исследований в рамках циклично-волновой методологии, поскольку для них характерна функциональная специализация, в них находятся торгово-промышленные и финансово-промышленные предприятия, подверженные циклическим колебаниям<sup>3</sup>. Даже если регионы не играют решающей роли в происхождении циклических импульсов, тем не менее они могут служить чувствительным индикатором для измерения циклических сил, передающихся по сложно переплетенной финансово-промышленной структуре. Отдельный регион может проявлять отчетливую тенденцию избавляться, например, от экономического кризиса быстрее и полнее, чем это происходит в государстве в целом. Либо при неверно выбранных направлениях антикризисной политики может наблюдаться продление кризисной фазы.

В рамках проведения региональных исследований на базе циклично-волновой методологии возникают такие ключевые вопросы<sup>4</sup>, как отбор совокупности показателей построения траектории региональной динамики и обоснование продолжительности цикла регионального развития (длинные, средние, малые), ответы на которые нами будут даны в третьей главе диссертации.

В заключение данного раздела диссертационной работы приведем ключевые аргументы, доказывающие научную корректность использования инструментария циклично-волновой методологии в рамках исследования новой индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона.

**1. Циклично-волновая методология позволяет получить более глубокое понимание сущности, природы, закономерностей, факторов экономической динамики в пространственно-временном измерении.**

Циклично-волновая методология доказывает необходимость рассмотрения экономических процессов в экономическом пространстве макрорегиона как колебательных, связанных с чередованием подъемов и спадов, ускорений и замедлений в движении производства, в том числе промышленного. Она доказывает наличие в хозяйственной деятельности макрорегиона не

---

<sup>1</sup> Бабурин В. Л. Инновационные циклы в российской экономике. М., 2010. С. 93.

<sup>2</sup> Регион в новой парадигме пространственной организации России / под общ. ред. А. И. Татаркина. М., 2007.

<sup>3</sup> Там же. С. 87.

<sup>4</sup> Дорошенко С. В. Кризис как момент развития региональной социально-экономической системы. Екатеринбург, 2001.

только хаотических, случайных, но и определенным образом упорядоченных и детерминированных действием конкретных факторов колебаний.

Циклично-волновая методология позволяет выделить ключевые факторы циклической динамики, колебаний экономической активности, в том числе промышленного производства, в экономическом пространстве макрорегиона.

Циклично-волновая методология приемлема в рамках исследований региональной экономики, учеными признается существование региональных и локальных циклов.

**2. Циклично-волновая методология предлагает научный инструментарий, совокупность показателей для объяснения возникновения волновых и циклических процессов в экономическом развитии макрорегиона, в том числе в промышленном производстве.**

Она позволяет получить объяснение природы эволюции экономики макрорегиона, промышленного производства в экономическом пространстве макрорегиона с учетом нарушения равновесия, наличия возвратных, повторяющихся процессов или цикличности.

Инструментальная роль циклично-волновой методологии проявляется в предложении совокупности показателей выделения циклов экономической динамики макрорегиона, в том числе промышленного производства, фаз, волн, поворотных точек.

**3. В рамках исследования новой индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона циклично-волновая методология имеет особое значение, поскольку трудами нескольких поколений ученых научно доказано существование промышленных циклов, циклический характер развития промышленного производства развитых стран мира и входящих в их состав регионов.**

Промышленный цикл проявляется в колебаниях объемов промышленного производства, численности занятых в промышленности, уровня цен на промышленные товары и т. д.

Промышленное производство, загрузка производственных мощностей представляют собой *проциклические параметры*, сильно коррелированные показатели в рамках циклических осцилляций.

**4. Циклично-волновая методология доказывает тесную связь между возникновением (преодолением) экономических кризисов и процессами индустриализации в экономическом пространстве страны и входящих в ее состав регионов.**

Историко-экономический анализ свидетельствует о том, что экономические кризисы тесно связаны с процессами индустриализации. Возникновение первых экономических кризисов XIX в. наблюдалось параллельно со становлением крупной промышленности, а также зарождением промышленных революций.

В рамках циклично-волновой методологии доказана тесная связь между экономическими и технологическими циклами.

Выход из фазы кризиса тесно связан с обновлением основного капитала, активным использованием инноваций, прежде всего в производстве средств производства.

**5. Циклично-волновая методология предлагает научно обоснованные отраслевые приоритеты развертывания процессов новой индустриализации в экономическом пространстве страны и ее регионов с учетом вызовов пятого и шестого технологических укладов (третьей и четвертой промышленных революций).**

С опорой на научные положения циклично-волновой теории и методологии появляется возможность выделить ключевые направления антикризисной политики, механизм построения политики новой индустриализации в экономическом пространстве страны и ее макрорегионов.

## 2.2 Методология экономического роста в исследованиях новой индустриализации

Как было представлено выше, целевой установкой запуска процессов новой индустриализации в целом по стране и на территории ее регионов является достижение экономического роста. Поэтому научная методология исследования экономического роста представляет собой особый интерес в рамках изучения объекта диссертации – новой индустриализации.

Классическая теория и научная методология экономического роста начали свое формирование как самостоятельные направления экономической науки в 1930–1940-е гг., предметом исследования которых выступило определение условий устойчивого, равновесного, сбалансированного роста.

Возникновение нового научного направления – *теории экономического роста* – было обусловлено в значительной степени потребностями хозяйственной практики.

В частности, практическая задача обеспечения сбалансированного роста отраслей народного хозяйства и повышения на этой основе национального дохода возникла в плановой экономике советской России в 1920–1930-е гг., следствием решения которой явились первые модели экономического роста. В качестве примера можно привести модель **Г. А. Фельдмана**, в основе построения которой заложена зависимость темпов роста «потребления народных масс» от структуры народного хозяйства, распределения инвестиций между отраслями, производящими капитальные и потребительские блага<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Фельдман Г. А. К теории темпов народного дохода (часть I) // Плановое хозяйство. 1928. № 11. С. 146–170; Фельдман Г. А. К теории темпов народного дохода (часть II) // Плановое хозяйство. 1928. № 12. С. 151–178.

Значимость исследований советских ученых позднее была признана в мировом научном сообществе. В частности, американский экономист Н. Спулбер отмечает: «...советские экономисты поставили и разрешили ряд проблем, с которыми позже имели дело на Западе на других аналитических основах. Работы Фельдмана, Преображенского и Попова-Литошенко соответствуют некоторым работам западных экономистов, таких как Е. Домар или В. Леонтьев, хотя и не достигают изощренности последних и отличаются от них своими базовыми предпосылками»<sup>1</sup>.

Новый этап в развитии теории экономического роста отмечен в 1980–1990-е гг. Он был вызван практической необходимостью теоретического осмысления феномена высоких темпов роста национального дохода в ведущих странах Запада в 1950–1970-е гг. На втором этапе теория и методология исследования экономического роста были связаны с изучением влияния несовершенной конкуренции, изменений нормы прибыли и влияния *научно-технического прогресса* как эндогенного фактора экономического роста.

Экономические словари трактуют содержание *экономического роста* преимущественно с позиций макроэкономического процесса: экономический рост (growth) – это процесс долговременной эволюции, проявляющийся в росте обобщающих показателей макроэкономики и в трансформации структур общества<sup>2</sup>; это критерий экономического развития, выражающийся в росте валового внутреннего продукта, валового национального продукта или национального дохода в абсолютной величине или на душу населения<sup>3</sup>.

**С. Кузнец** предлагает следующее определение экономического роста, акцентируя внимание на трех компонентах этого процесса: «Экономический рост страны может быть определен как долговременное увеличение возможностей удовлетворять все более разнообразные потребности населения в продуктах экономической деятельности. Эта возрастающая способность основана на развитии техники и технологий и на необходимых изменениях в институциональной структуре и идеологии. Важны все три основные части определения. Длительное увеличение предложения товаров есть результат экономического роста, которым им и определяется»<sup>4</sup>.

Отталкиваясь от макроэкономических толкований экономического роста, можно сформулировать понятие **экономический рост в контексте региональной экономики – это процесс долговременной эволюции, проявляющийся в увеличении обобщающих показателей экономики региона и изменения ее структуры.**

Учитывая вклад российских ученых в формирование теории и методологии экономического роста, в начале данного параграфа остановимся на их выводах и разработках, которые

<sup>1</sup> Spulber N. Soviet Strategy for Economic Growth. Bloomington. L., 1967. P. 38.

<sup>2</sup> Румянцева Е. Е. Новая экономическая энциклопедия. М., 2005. С. 683.

<sup>3</sup> Большой экономический словарь / под ред. А. Н. Азрилияна. М., 2004. С. 962.

<sup>4</sup> Кузнец С. Современный экономический рост: результаты исследований и размышления // Нобелевские лауреаты по экономике: взгляд из России. СПб., 2003. С. 104.

вооружают нас инструментарием исследования процессов индустриализации в целом и новой индустриализации в частности.

В 1920-е гг. российский экономист **Г. А. Фельдман** разработал основы теории экономического роста применительно к советской плановой экономике. Итогом исследования ученого явилась «модель Фельдмана», научной базой для построения которой послужили схемы воспроизводства К. Маркса, системно-воспроизводственный подход к познанию экономики, раскрытые в «Капитале»<sup>1</sup>. В результате преобразования марксистских схем воспроизводства Г. А. Фельдман построил систему уравнений и получил ряд важных коэффициентов, характеризующих эффективность экономики и источники ее роста. С их помощью он исследовал взаимосвязь и взаимозависимость между инвестициями, размерами капитальных фондов и экономическим ростом, коэффициентами использования капитала и темпами роста национального дохода и его различных составляющих частей. Структурные факторы роста, доказанные исследованиями Г. А. Фельдмана, в дальнейшем оставались в центре внимания советских экономистов.

Вклад Г. А. Фельдмана в развитие теории и методологии исследования экономического роста признает автор одной из первых кейнсианских моделей экономического роста – Е. Домар, который был хорошо знаком с работами советских экономистов 1920-х гг. и прямо подчеркивал связь собственной модели экономического роста, разработанной в 1947 г., с моделью Г. А. Фельдмана. В 1957 г. Е. Домар опубликовал научное исследование «Советская модель роста», в которой подробно изложил заслуги Г. А. Фельдмана<sup>2</sup>.

Заметный научный вклад в формирование теории и методологии экономического роста внес российский экономист **Н. Д. Кондратьев**, хотя его модель роста, в отличие от теории «больших циклов конъюнктуры», не получила широкой известности.

Из модели роста Н. Д. Кондратьева следовали выводы, к которым западная теория экономического роста пришла позднее. В частности, в модели Н. Д. Кондратьева подчеркивалась роль *фактора инноваций*, в отсутствие которых экономический рост неизбежно замедляется. В результате **модель Н. Д. Кондратьева мотивирует к изучению инноваций, без которых невозможен экономический рост, что является важной идеологической составляющей запуска процесса новой индустриализации.**

Модель роста Н. Д. Кондратьева (несмотря на ее незавершенность) рассматривалась автором в общем контексте мировой динамики, ученый не противопоставлял «цикл» и «рост», а стремился объединить их в рамках одной теоретической схемы, в которой динамика является

---

<sup>1</sup> Фельдман Г. А. К теории темпов народного дохода (часть I) // Плановое хозяйство. 1928. № 11. С. 146–170; Фельдман Г. А. К теории темпов народного дохода (часть II) // Плановое хозяйство. 1928. № 12. С. 151–178.

<sup>2</sup> Domar E. D. A Soviet Model of Growth // Essays in the Theory of Economic Growth. N. Y., 1957.

результатом наложения двух процессов: **тренда и цикла**<sup>1</sup>. Подчеркнем, что **данное заключение Н. Д. Кондратьева подтверждает нашу идеологию создания интегральной методологии исследования процессов индустриализации и новой индустриализации на базе циклично-волновой методологии, методологии экономического роста и методологии структурного анализа.**

Воспроизводственный подход в теории экономического роста получил развитие в последующих трудах советских экономистов. При этом акцент делался в первую очередь на *росте экономического потенциала*, а уже во вторую – на *увеличении национального дохода*. Так, согласно определению А. И. Анчишкина, «экономический рост означает прежде всего увеличение производственных ресурсов, расширение масштабов производства, рост выпуска продукции и ее потоков, идущих как на текущее непроизводственное потребление, так и на пополнение производственных и непроизводственных ресурсов»<sup>2</sup>.

Советские экономисты уделяли повышенное внимание проблемам экономического роста и структурной динамике. В концепции многоуровневой экономики, разработанной **Ю. В. Яременко**, национальная экономика рассматривалась как пирамида хозяйственных уровней, в соответствии с которыми происходит распределение ресурсов.

Качественная категория ресурсов в концепции многоуровневой экономики Ю. В. Яременко определяется «техническим уровнем средств производства и квалификацией рабочей силы, используемых в целях воспроизводства ресурсов. В конечном счете это связано с длительностью подготовительного цикла, предшествующего моменту вовлечения ресурсов в производство. Подготовительный цикл охватывает формирование квалифицированной рабочей силы, проектирование и освоение необходимого оборудования, создание материалов с требуемыми характеристиками»<sup>3</sup>.

Ряд современных российских исследователей продолжают развивать теорию экономического роста в русле воспроизводственного подхода. Например, анализ экономического роста современной российской экономики с позиций концепции многоуровневой экономики представлен

---

<sup>1</sup> Письмо от 5 сентября 1934 г. № 142 // Кондратьев Н. Д. Суздальские письма. М., 2004. С. 405–409; Кондратьев Н. Д. Модель экономической динамики капиталистического хозяйства // Кондратьев Н. Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения: избранные труды. М., 2015. С. 466–468; см. также: Макашева Н. Проблема интеграций теорий экономического цикла и равновесия (вторая половина 1920–1930-е гг.) и проект теории экономической динамики Н. Д. Кондратьева // Вопросы экономики. 2014. № 1.

<sup>2</sup> Анчишкин А. И. Прогнозирование роста социалистической экономики. М., 1973. С. 13.

<sup>3</sup> Яременко Ю. В. Теория и методология исследования многоуровневой экономики. М., 1997. С. 29.

в работах **М. Н. Узякова**<sup>1</sup>. Воспроизводственный подход к накоплению капитала, экономическому росту и его моделированию активно развивается **В. И. Маевским**<sup>2</sup>.

Нам импонирует вывод **И. М. Тенякова**: «Потенциал воспроизводственного процесса далеко не исчерпан, а его акцент на структурных факторах роста и роли НТП сближает этот подход с подходами эволюционной экономики и неошумпетерианства, бурно развивающимися в настоящее время и среди западных экономистов»<sup>3</sup>.

Специфика плановой экономики, для которой разрабатывались модели роста советскими экономистами, ограничивала возможности их широкого применения в западных странах. В результате приоритет в создании теории экономического роста в мировой экономической мысли был закреплен за Дж. М. Кейнсом, Р. Харродом и Е. Домаром.

Кейнсианская модель теории экономического роста отражает состояние равновесного роста всего хозяйства страны в целом. Центральная проблема макроэкономики для кейнсианской теории – это факторы, определяющие уровень и динамику национального дохода, его распределение<sup>4</sup>.

Важным элементом в теории экономического роста **Дж. М. Кейнса** является принцип мультипликации. Инвестиционный мультипликатор (мультипликатор экономического роста) показывает влияние прироста инвестиций (государственных и частных) на прирост выпуска продукции и увеличение дохода.

Нами взяты на вооружение в исследовании новой индустриализации следующие выводы Дж. М. Кейнса: чем богаче страна, тем бóльшая часть возросшего национального дохода сберегается и меньшая – потребляется. Поэтому в промышленно развитых странах величина мультипликатора небольшая и наблюдаются устойчивые темпы экономического роста. В слаборазвитых странах практически весь возросший национальный доход будет потребляться, вызывая сильный мультипликационный эффект, т. е. воздействие изменений инвестиций на экономику будет более существенным.

---

<sup>1</sup> Узяков М. Н. Экономический рост России: количественная и качественная составляющие // Проблемы прогнозирования. 2004. № 3; Узяков М. Н. Эффективность использования первичных ресурсов как индикатор технологического развития: ретроспективный анализ и прогноз // Проблемы прогнозирования. 2011. № 2.

<sup>2</sup> Маевский В. Воспроизводство основного капитала и экономическая теория // Вопросы экономики. 2010. № 3. С. 65–85; Маевский В., Малков С. Перспективы макроэкономической теории воспроизводства // Вопросы экономики. 2014. № 4. С. 137–155.

<sup>3</sup> Теняков И. М. Развитие основных подходов в теории экономического роста // Журнал экономической теории. 2016. № 3. С. 245–252.

<sup>4</sup> Кейнс Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег / пер. с англ. Н. Н. Любимова. М., 1948.

На теоретико-методологической основе концепции Дж. М. Кейнса возникли неокейнсианские модели экономического роста, наиболее известная из которых модель **Р. Харрода**<sup>1</sup> – **Е. Домара**<sup>2</sup>. Согласно положениям этих ученых, главным стимулятором экономического роста выступают *инвестиции*, которые вводят в действие мультипликатор, и рост принимает устойчивый характер. **Развитие (рост) рассматривается как количественное явление, как глубокие структурные изменения, охватывающие основные отрасли экономики страны.** Отдельно подчеркнем, что развитие (рост) Р. Харрод и Е. Домар тесно связывают со структурными изменениями, при этом ученые доказывают неспособность рыночной экономики к саморегулированию.

С критикой неокейнсианской модели Харрода – Домара выступил **Р. Солоу**, отмечая ее главные недостатки – игнорирование соотношения капитальных благ и труда, отсутствие влияния *научно-технического прогресса* на экономический рост<sup>3</sup>. В экономической модели, предложенной Р. Солоу, постоянный технический прогресс и эффективное использование ресурсов являются определяющими факторами экономического роста.

Большое влияние на развитие теории и формирование методологии экономического роста оказала «теория стадий экономического роста» **У. Ростоу**, доказавшего существование пяти стадий экономического роста: «традиционное» общество; период создания предпосылок для «взлета»; «взлет»; движение к зрелости; эпоха высокого массового потребления<sup>4</sup>.

Для нашего исследования наибольший интерес представляют критерии выделения стадий, которые носят преимущественно технико-экономический характер: **уровень развития техники; отраслевая структура хозяйства;** доля производственного накопления в национальном доходе; структура потребления и др.

Теория стадий экономического роста У. Ростоу оказала значительное влияние на создание теории «большого толчка» **П. Розенштейна-Родана**<sup>5</sup>, идеи которого были продолжены такими учеными, как **Р. Нурксе**<sup>6</sup>, **Х. Лейбенстайн**<sup>7</sup>, **А. Хиршман**<sup>8</sup>,

<sup>1</sup> Харрод Р. Теория экономической динамики: пер. с англ. М., 2008.

<sup>2</sup> Domar E. The «Burden of the Debt» and the National Income // The American Economic Review. 1944. Vol. 34, no. 4. P. 798–827; Domar E. Capital Expansion, Rate of Growth and Employment // *Econometrica*. 1946. Vol. 14, no. 2. P. 137–147.

<sup>3</sup> Solow R. Contribution to the Theory of Economic Growth // *Quarterly Journal of Economics*. 1956. Vol. 70. P. 65–94.

<sup>4</sup> Rostow W. W. *The Stages of Economic Growth: A Non-Communist Manifesto*. Cambridge, 1960.

<sup>5</sup> Rosenstein-Rodan P. N. Problems of Industrialization of Eastern and South-Eastern Europe // *The Economics Journal*. 1943. Vol. 53; Rosenstein-Rodan P. N. Notes on the Theory of the Big Push // *Economic Development for Latin America*. N. Y., 1961.

<sup>6</sup> Nurkse R. *Equilibrium and Growth in the World Economy*. Cambridge, 1961.

<sup>7</sup> Leibenstein H. *Economic Backwardness and Economic Growth*. Studies in the Theory of Economic Development. N. Y., 1957.

<sup>8</sup> Hirshman A. O. *The Strategy of Economic Development*. 2 ed. New Haven, 1961.

Г. Зингер<sup>1</sup> и др. В их теории главное внимание уделялось экономической политике государства, которая направлена на рост национального дохода. *Развитие (рост) сторонниками «большого толчка» понимается как глубокие структурные изменения, охватывающие основные отрасли народного хозяйства*<sup>2</sup>.

В 1960–1970-е гг. группой американских исследователей **Х. Ченери, М. Бруно, А. Страутом, П. Экстейном, Н. Картером**<sup>3</sup> и др. была разработана «модель экономического роста с двумя дефицитами», представляющая собой систему средне- и долгосрочных регрессивных моделей, в которых темп роста определяется в зависимости от дефицита внутренних (дефицит сбережений) либо внешних (торговый дефицит) ресурсов. Развитие (рост) учеными трактуется весьма актуально с позиции современной российской ситуации – *вытеснение внешних источников финансирования внутренними, замена импортных товаров отечественными, создание предпосылок для преодоления внешней финансовой зависимости*.

Теория экономического роста, в основу которой была положена «теория дуалистической экономики», была предложена представителями неоклассического направления **У. А. Льюисом**<sup>4</sup>, **Дж. Феем, Г. Ранисом**<sup>5</sup> и др. Дуализм экономики страны определяется двумя компонентами: традиционный сельскохозяйственный и современный промышленный секторы. Развитие (рост) в теории дуалистической экономики понимается как преодоление дуализма между традиционной экономикой и современной, между доиндустриальной и *индустриальной*, между натуральной (бартерной) и рыночной. Следовательно, развитый промышленный сектор рассматривается как источник экономического развития и роста экономики страны.

Данный вывод весьма ценен с позиции исследования процессов индустриализации и новой индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона.

Современные ученые, работающие в рамках научных теорий экономического роста, уделяют особое внимание поиску **эндогенных механизмов** экономической динамики.

---

<sup>1</sup> Singer H. W. International Development: Growth and Change. N. Y., 1964. Ch. 5.

<sup>2</sup> См. подробнее: Нуреев Р. Теория развития: кейнсианские модели становления рыночной экономики // Вопросы экономики. 2000. № 4. С. 137.

<sup>3</sup> Chenery H., Bruno M. Development Alternatives in an Open Economy: The Case of Israel // Economic Journal. 1962. Vol. 72; Chenery H., Straut A. Foreign Assistance and Economic Development // American Economic Review. 1966. Vol. 56; Chenery H., Eckstein P. Development Alternatives for Latin America // Journal of Political Economy. 1970. Vol. 78; Нуреев Р. Теория развития: кейнсианские модели становления рыночной экономики // Вопросы экономики. 2000. № 4; и др.

<sup>4</sup> Lewis W. A. Economic Development with Unlimited Supplies of Labour // The Manchester School. 1954. Vol. 4. P. 400–449.

<sup>5</sup> Fei J., Ranis G. A Theory of Economic Development // The American Economic Review. 1961. Vol. 51, no. 4. P. 533–565.

Одной из первых моделей эндогенного роста стала модель **П. Ромера**<sup>1</sup>, доказывающая, что инвестирование в инновации может колебаться в зависимости от соотношения затрат на НИОКР и прибыли от них. При этом экономика с более высокой нормой сбережений будет расти быстрее, так как в ней больше средств выделяется на НИОКР.

Важным фактором «диффузии знаний» и распространения достижения НТП является международная торговля. **Э. Хелпман** выделяет шесть каналов влияния международной торговли на НИОКР и экономический рост<sup>2</sup>. Однако воздействие международной торговли на экономический рост остается противоречивым: «Теоретически торговля может стимулировать или замедлять рост дохода на душу населения»<sup>3</sup>.

В частности, **Э. Райнерт** отмечает, что «искусственно введенная свободная торговля сразу уничтожает самые развитые экономические секторы самых неразвитых торгующих стран, на задворках мира начинается деиндустриализация, развал сельского хозяйства и сокращение населения»<sup>4</sup>. Данный вывод ярко иллюстрирует предпосылки и процессы деиндустриализации, наблюдаемые в России и ее регионах.

Напротив, позитивное воздействие международной торговли на экономический рост сопряжено со структурными трансформациями. В частности, если страна осуществляет переход от низкотехнологичного производства к высокотехнологичному, как например, в модели «летающих гусей» **К. Акамацу**<sup>5</sup>.

Поиском эндогенных механизмов экономической динамики занимаются ученые, работающие в рамках научного направления «новая экономическая география» («новые теории регионального экономического роста»), активно разрабатываемого **П. Кругманом**, **М. Фьюджитой**<sup>6</sup> и др. В рамках данного направления исследуется влияние фактора территориальной неравномерности размещения экономической деятельности на экономическое развитие.

Анализ роли НТП в экономическом росте привел к необходимости различать последствия мелких технологических усовершенствований и внедрения «технологий широкого применения», например, парового двигателя, электричества, электронно-вычислительных машин<sup>7</sup>. Технологии широкого применения меняют всю глобальную траекторию роста, которая стано-

<sup>1</sup> Romer P. Endogenous Technological Change // Journal of Political Economy. 1990. Vol. 98.

<sup>2</sup> Хелпман Э. Загадка экономического роста: пер с англ. М., 2011. С. 99–104.

<sup>3</sup> Там же. С. 107.

<sup>4</sup> Райнерт Э. Как богатые страны стали богатыми, и почему бедные страны остаются бедными. М., 2014. С. 198.

<sup>5</sup> Akamatsu K. A. Theory of Unbalanced Growth in the World Economy // Weltwirtschaftliches Archiv. 1961. No. 86.

<sup>6</sup> Fujita M., Krugman P. The New Economic Geography: Past, Present and the Future // Papers in Regional Science. Wiley-Blackwell. 2004. Vol. 83.

<sup>7</sup> Bresnahan T., Trajtenberg M. General Purpose Technologies: “Engines of Growth” // Journal of Econometrics. 1995. Vol. 65.

вится неравномерной: низкие темпы в начале освоения, затем ускорение роста и снова замедление темпов по мере исчерпания потенциала технологии. Этот подход близок к трактовке экономического развития как смены технологических укладов, характерной для эволюционной и неошумпетерианской парадигм<sup>1</sup> и широко представленной в работах многих современных российских авторов: С. Ю. Глазьева<sup>2</sup>, В. И. Маевского<sup>3</sup>, О. С. Сухарева<sup>4</sup>, В. А. Цветкова<sup>5</sup>.

В рамках данных исследований теория экономического роста становится частью более объемлющей теории экономического развития (технико-экономического развития), а вопрос о темпах роста национального дохода становится частью более общего вопроса о качестве и степени инновационности развития национальной экономики.

В рамках эндогенных теорий экономического роста можно выделить исследования, рассматривающие структурные изменения как важнейший фактор экономической динамики.

Исследование роли **структурных колебаний** как причины экономических осцилляций называется самым актуальным направлением в формировании современной теории экономического роста, «который понимается не как постоянный тренд роста ВВП, а как глубинный процесс, формируемый на уровне **структурных сдвигов** в совокупности отраслей, формирующих структуру экономики»<sup>6</sup>.

Пионерной работой в этом направлении является исследование **Б. Бема и Л. Пунцо**<sup>7</sup>. Ученые представили модель кросс-режимной динамики, в которой смена режима функционирования экономики подталкивается структурными изменениями. Тем самым они формируют эндогенную модель экономического роста, в которой в основе флуктуаций экономических переменных лежат глубокие изменения, обнаруживаемые на уровне структурных сдвигов в экономике.

Авторы применяют системный подход, в котором экономическая динамика описывается не линейно, а с множественными аттракторами-отраслями. Переключение между режимами-

<sup>1</sup> Перес К. Технологические революции и финансовый капитал. Динамика пузырей и периодов процветания: пер с англ. М., 2011.

<sup>2</sup> Глазьев С. Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. М., 1993.

<sup>3</sup> Маевский В. Эволюционная теория и технологический прогресс // Вопросы экономики. 2011. № 1.

<sup>4</sup> Сухарев О. С. Структурное моделирование экономического роста: технологические изменения // Журнал экономической теории. 2015. № 1; Сухарев О. С. Экономический рост, институты и технологии. М., 2015.

<sup>5</sup> Цветков В. А., Сухарев О. С. Экономический рост России: новая модель управления. М., 2017.

<sup>6</sup> Акаев А. А., Румянцева С. Ю., Сарыгулов А. И., Соколов В. Н. О структурно-технологической парадигме технологической модернизации экономики // Кондратьевские волны. 2015. № 4. С. 41.

<sup>7</sup> Buhm B., Punzo L. F. Productivity – Investment Fluctuations and Structural Change. Cycles, Growth and Structural Change / ed. by L. F. Punzo. L.–N. Y., 2006. P. 47–92.

аттракторами в модели создает картину мультифазной динамики экономической системы<sup>1</sup>. Технологии признаются приоритетным фактором экономического развития. Производительность труда, инвестиции в накопление капитала рассматриваются как потоки, в чем проявляется сходство подхода Б. Бема и Д. Пунцо к категории потоковых и кумулятивных процессов Н. Д. Кондратьева.

Рассматривая экономику как сложную динамическую систему, Б. Бем и Л. Пунцо доказывают, что именно структурные изменения порождают экономические осцилляции, исследуемые ими в потоковых показателях колебания ВВП.

Б. Бем и Л. Пунцо на основании классификации секторов анализируют динамические ряды Франции, Германии и Италии, используя отраслевую структуру США и Японии в качестве эталона, при этом инновации рассматриваются ими не как зависимый, а как провоцирующий фактор экономических осцилляций. В своих выводах авторы доказывают, что структурные изменения являются «всепроникающим феноменом», при этом они подвержены циклическим колебаниям, различающимся от страны к стране. Это означает важность структурной политики для обеспечения конкурентоспособности каждой отдельной страны. Важный вывод ученых в рамках исследования новой индустриализации заключается в следующем: *рост экономики является функцией ее отраслевой структуры*; не существует унифицированных темпов роста для всех экономик в целом, *колебания уникальны для каждой страны, имеющей свою производственную функцию*.

В своих научных исследованиях Л. С. Бляхман показал изменение отраслевой структуры мировой экономики и сторону доминирования виртуальных секторов, торговли и услуг, строительства и девелопмента<sup>2</sup>. Соглашаясь с Р. Гордоном<sup>3</sup>, Л. С. Бляхман доказывает, что деиндустриализация США, попытка заменить реальное производств виртуальными услугами привела к снижению спроса на инновации, к росту безработицы, снижению численности и доходов среднего класса.

Таким образом, применение методологии экономического роста для изучения процессов новой индустриализации обосновано следующими ключевыми аргументами.

**1. Яркое проявление новой мировой тенденции замедления темпов экономической динамики развитых стран и входящих в их состав регионов, получившей название «новая нормальность» (или «экономический рост без роста»).**

---

<sup>1</sup> Buhm B., Punzo L. F. Productivity – Investment Fluctuations and Structural Change. Cycles, Growth and Structural Change / ed. by L. F. Punzo. L.–N. Y., 2006. P. 63–64.

<sup>2</sup> Бляхман Л. С. Основные направления новой индустриализации в мезоэкономических секторальных комплексах // Проблемы современной экономики. 2014. № 2. С. 7–19.

<sup>3</sup> Гордон Р. Дж. Закончен ли экономический рост? Шесть препятствий для инновационного развития (на примере США) // Вопросы экономики. 2013. № 4.

«Новая нормальность» (New Normal) логически подталкивает обращение к методологии экономического роста в рамках исследования процессов новой индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона.

Основные постулаты концепции New Normal, сформулированные ее авторами, следующие: новое (посткризисное) состояние мировой экономики, для которого в течение длительного времени характерны прежде всего низкие темпы экономического роста, высокий уровень безработицы, постоянная угроза бедности для определенных слоев населения и другое по причине того, что старые стимулы экономической динамики себя исчерпали<sup>1</sup>. Научный идеолог концепции «новой нормальности» Мохамед А. Эль-Эриан утверждает, что рост доходов и уровня благосостояния нереализуем в масштабе ожиданий, характерных для предкризисного времени. Ушли в прошлое используемые ранее драйверы восстановительного роста: привлечение запасов излишней рабочей силы, недозагруженных производственных мощностей, высокие цены на сырьевые ресурсы, использование традиционных инструментов и механизмов государственной политики – монетарной, фискальной, стимулирования спроса.

Новая индустриализация страны, включая составляющие ее регионы, охватывающая весь комплекс взаимосвязанных производственных, социальных, институциональных и иных аспектов теории и практики хозяйствования, представляется наиболее адекватным и перспективным направлением выхода национальной и региональной экономики из лабиринта New Normal, перехода на новую траекторию роста<sup>2</sup>.

На фиксацию фундаментальности нового витка индустриального развития макрорегионов «завязаны» набирающие силу стратегические направления развития производства на основе новейших технологий пятого и шестого технологических укладов, способных изменить устоявшуюся конфигурацию экономического пространства.

## **2. Тесная взаимосвязь между процессами индустриализации и достижением нового качества экономического роста страны и ее регионов.**

В частности, главная цель запуска процессов индустриализации в XIX в. – это достижение экономического роста на основании новых, прогрессивных для того времени технологий. Целевая установка новой индустриализации XXI в. аналогична – достижение нового качества

---

<sup>1</sup> Mohamed El-Erian A. New Normal. PIMCO Secular Outlook. URL: [http://media.pimco.com/Documents/Secular%20Outlook%20May\\_09%20Email-Web%20FINAL3.pdf](http://media.pimco.com/Documents/Secular%20Outlook%20May_09%20Email-Web%20FINAL3.pdf) (access date: 25.03.2016); Gross W. H. On the «Course» to a New Normal – URL: <http://global.pimco.com/EN/Insights/Pages/Gross%20Sept%20On%20the%20Course%20to%20a%20New%20Normal.aspx> (access date: 25.03.2016); Mohamed El-Erian A. Navigating the New Normal in Industrial Countries – URL: <https://www.imf.org/external/np/speeches/2010/101010.htm> (access date: 25.03.2016).

<sup>2</sup> См. подробнее: Силин Я. П., Анимца Е. Г., Новикова Н. В. «Новая нормальность» в российской экономике: региональная специфика // Экономика региона. 2016. Т. 12, № 3. С. 714–725.

экономического роста и экономического развития страны и ее регионов на основе построения промышленного производства на базе передовых технологий пятого и шестого технологического укладов (третьей и четвертой промышленных революций).

Научно-технический прогресс и эффективное использование ресурсов являются главными факторами экономического роста. Именно научно-технический прогресс, применение прогрессивных технологий заложены в основе развертывания процессов новой индустриализации.

Поиск путей нового качества экономического роста – это главная задача теории и методологии экономического роста.

### **3. Тесная взаимосвязь между уровнем технологического развития промышленности и экономическим ростом страны и ее регионов.**

Теория и методология экономического роста доказывает, что именно в индустриально развитых странах мира наблюдаются устойчивые темпы экономической динамики. При этом технологически развитый промышленный сектор рассматривается как главный источник экономического роста и экономического развития страны и ее регионов. Развитие высокотехнологического сектора промышленности на территории страны и ее регионов выступает главным условием поддержания устойчивого экономического роста.

Экономический рост страны и ее регионов достигается за счет вытеснения внешних источников финансирования внутренними, замены импортных товаров отечественными, создания предпосылок для преодоления внешней финансовой зависимости. Все вышеназванное относится к ключевым задачам новой индустриализации России и входящих в ее состав регионов (макрорегионов).

Экономический рост и экономическое развитие тесно связаны с глубинными структурными изменениями, охватывающими все основные отрасли экономики страны и входящих в ее состав регионов, что обосновывает привлечение для проведения собственного исследования методологии структурного анализа, раскрытию которого будет посвящен следующий параграф диссертации.

## **2.3 Исследование новой индустриализации в контексте методологии структурного анализа**

Другой важной опорой методологической платформы исследования процессов индустриализации и новой индустриализации является методология структурного анализа, которая тесно переплетается с циклично-волновой методологией и методологией экономического роста.

В частности, в современной экономической литературе о природе *экономического цикла* выделяются равновесный и неравновесный подходы к изучению этого явления. Так, отдельные теории (неоавстрийская школа, теории реального делового цикла), *не рассматривающие структурные изменения* в экономике, считают цикл равновесным процессом. Исследователи, принимающие во внимание *структурные процессы*, происходящие на уровне секторов и отраслей экономики, рассматривают движение цикла как неравновесный процесс, взаимосвязанный с экономическим ростом<sup>1</sup>.

Понятие *структура* (лат. *structura* – строение, порядок, связь) трактуется как совокупность устойчивых связей объекта, обеспечивающих его целостность<sup>2</sup>; взаимное расположение частей, составляющих одно целое, внутреннее устройство<sup>3</sup>.

Понятие «структура» рассматривается в тесном единстве с понятием «система». Структура – это совокупность устойчивых связей системы, обеспечивающих ее целостность и тождественность самой себе, т. е. сохранение основных свойств при различных внешних и внутренних изменениях<sup>4</sup>.

В экономических изданиях структура экономики характеризуется как соотношение между элементами экономической системы, выделяемыми в зависимости от рассматриваемого направления анализа. Наиболее распространенными видами структуры экономики являются структура факторов воспроизводства, отраслевая структура, стоимостная структура, структура экономики в разрезе крупных ее секторов, структура внутренних и внешних связей, ***структура экономики региональная***, структура производства и потребления, структура инвестиций и др.<sup>5</sup>

Исследования структурных сдвигов многогранны, их можно анализировать в узком и широком смысле<sup>6</sup>. В узком смысле структурные изменения рассматриваются в связи со сдвигами в продуктово-отраслевой структуре хозяйства на разных уровнях хозяйственной иерархии. В широком смысле эта проблема включает также анализ структурных изменений в производстве и потреблении ресурсов (инвестиций и основного капитала, трудовых, материально-энергетических ресурсов), в регионально-отраслевой структуре хозяйства (эффективном размещении ресурсов по территории страны), институциональных преобразованиях, в том числе формах собствен-

<sup>1</sup> См. подробнее: Экономические циклы и экономический рост / А. А. Акаев, С. Ю. Румянцева, А. И. Сарыгулов и др. СПб., 2011; и др.

<sup>2</sup> Философский энциклопедический словарь / ред. Е. Ф. Губский, Г. В. Кораблева, В. А. Лутченко. М., 1999. С. 438.

<sup>3</sup> Ушаков Д. Н. Большой толковый словарь современного русского языка. М., 2008. С. 1025–1026; Большой экономический словарь / под ред. А. Н. Азрилияна, – М., 2004. С. 1102.

<sup>4</sup> Румянцева Е. Е. Новая экономическая энциклопедия. М., 2005. С. 533.

<sup>5</sup> Большой экономический словарь / под ред. А. Н. Азрилияна, – М., 2004. С. 1104.

<sup>6</sup> См. подробнее: Структурная и институциональная модернизация экономики России: секторальный анализ в контексте мирового развития. М., 2006. С. 8–10.

ности, механизмах регулирования, методах организации и управления производством, в которых функционируют ресурсы.

Главными стимуляторами структурных сдвигов являются динамически меняющиеся общественные потребности и научно-технический прогресс, определяющие интенсивность и эффективность структурных преобразований. Структурная политика, проводимая, как правило, совместно с государством, бизнесом и общественными институтами, в той или иной степени опосредует все эти процессы, придавая им различную степень динамизма, в том числе на уровне регионов.

*Структурные изменения* в научных исследованиях рассматриваются как движения отдельных элементов, приводящие систему в целом к новому состоянию и устанавливающие в ней новые пропорции<sup>1</sup>.

Исследования классика экономической теории **Й. Шумпетера** доказывают, что окончание массовой коммерциализации нововведений приводит к старению структуры экономики страны, началу фазы депрессии, а затем к освобождению от структурно «больных» элементов хозяйства, и наконец, обновлению народнохозяйственной структуры<sup>2</sup>.

Материальной основой старения структуры хозяйства, по мнению экономистов Массачусетского технологического института, является перенакопление основного капитала в отраслях с традиционной технологией по мере падения спроса на их продукцию<sup>3</sup>. В этой ситуации необходимы новые технологические прорывы и разработка на их основе новых продуктов и услуг, отраслей и производств, которые смогли бы заменить старые отрасли и стать катализаторами развития экономики, перейти к структуре хозяйства более высокого качества и эффективности.

Структурными изменениями в экономической динамике являются процессы, которые еще **Н. Д. Кондратьев** назвал *кумулятивными*<sup>4</sup>, т. е. имеющими тенденцию к накоплению и создающими определенный фонд, который не исчезнет в ходе экономического развития.

Формирование теории и методологии структурного анализа связано с исследованиями **К. Кларка**, который в 1938 г. впервые предпринял попытку определить условия экономического прогресса. Он предложил упрощенную (высокоагрегированную) структуру экономической системы, включающую основные отрасли экономики, создающие все элементы национального бо-

---

<sup>1</sup> Сарыгулов А. И. Моделирование структурной динамики макроэкономических систем: дис. ... д-р экон. наук: 08.00.13 / Сарыгулов Аскар Исмаилович. СПб., 2011. С. 16.

<sup>2</sup> Schumpeter J. A. Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process. N. Y., 1939. P. 63.

<sup>3</sup> Forrester J. W. Business Structure, Economic Cycles and National Policy. MIT System Dynamics Group, 1975; Innovation and the Economic Long Wave // Mc Kinsey Quarterly. 1979. Spring.

<sup>4</sup> Кондратьев Н. Д. К вопросу о понятиях экономической статики, динамики и конъюнктуры // Кондратьев Н. Д. Проблемы экономической динамики. М., 1989. С. 59.

гатства и объединенные в три основные группы в зависимости от характера и основного предназначения производимых в них продуктов.

К. Кларк доказал, что уровень экономического развития государства напрямую связан с *технологической структурой промышленности*. В частности, для высокоразвитых стран (США, государства Западной Европы, Япония) характерен более высокий удельный вес высокотехнологичных производств, составляющий более 50 %<sup>1</sup>. В то же время развивающиеся страны (в частности, Китай, Индия, государства Латинской Америки) имели большой удельный вес низкотехнологичных, но трудоемких производств.

К. Кларк формулирует весьма важный вывод для обоснования необходимости запуска процессов новой индустриализации в современных условиях: общий технологический уровень развития экономики государства определяется *технологической структурой промышленности*. Зарождаясь в промышленном производстве, технологический прогресс получает дальнейшее развитие в других отраслях экономики, т. е. ярко проявляется кумулятивный синергетический эффект. Следовательно, промышленность выполняет ведущую роль в обеспечении устойчивого динамичного развития экономики страны.

Большой вклад в развитие теории и методологии структурного анализа экономики внес **С. Кузнец**, который еще в 1960-е гг. выделил несколько секторов в развитии экономики, обладавших разной динамикой в различные исторические периоды в зависимости от фазы цикла.

В частности, для исследования экономической структуры С. Кузнец использовал классификацию, предложенную К. Кларком, несколько уточнив ее<sup>2</sup>:

- а) группа А (agriculture): сельское хозяйство, лесоводство, рыболовство и охота;
- б) группа I (industry): горнодобывающая и обрабатывающая промышленность, строительство, транспорт и связь, газо-, водо-, энергоснабжение;
- в) группа S (service): торговля, страхование, финансы, операции с недвижимостью, государственное управление, включая оборону и прочие услуги.

В рамках проведения собственного исследования мы опираемся на следующие выводы С. Кузнеца:

- в основе процесса экономического роста лежат *длительные структурные сдвиги*, определяемые разнообразными факторами, действующими в промышленных секторах;
- рост национального продукта неизбежно предполагает глубокие структурные преобразования в экономике, затрагивающие многие аспекты экономической и социальной жизни обще-

<sup>1</sup> Clark C. The Conditions of Economic Progress. L.–N. Y., 1957.

<sup>2</sup> Kuznets S. Economic Growth of Nations: Total Output and Production Structure. Cambridge, 1971. P. 104.

ства, прежде всего изменения в относительной доле групп населения, занятых в конкретных сферах производства;

– главным источником современного экономического развития являются *научно-технический прогресс и инновационные технологии*: «Передовая технология – необходимый источник экономического роста – это всего лишь потенциал, необходимое условие, ее одной для экономического роста еще недостаточно. Для того чтобы технология использовалась эффективно и широко, чтобы ее использование стимулировало ее собственное развитие, необходимы соответствующие институциональные и идеологические условия, которые обеспечили бы должное использование нововведений, генерируемых возрастающим объемом знаний человечества»<sup>1</sup>.

В аспекте длинных волн структура экономики была проанализирована в 1980-е гг. **Дж. Стерманом**, который понимал под структурой физическую структуру экономики (запасы и потоки капитала, денег, товаров и трудовых ресурсов, информации и т. п.). Структура экономики была представлена им на микроуровне, и предполагалось, что макроэкономическая динамика формируется принятиями решений на микроуровне как взаимодействия системных компонентов<sup>2</sup>. По мнению ученого, процессы, формируемые на уровне структуры экономики, влияют на циклы и общую экономическую стабильность в стране.

**Дж. Форрестер** представил сравнение разных стран мировой экономики по степени их приближения к *эталонной отраслевой структуре* развитых стран<sup>3</sup>.

Структурные процессы в экономике, сопряженные с циклической динамикой, были описаны **Дж. Маркетти**<sup>4</sup> и **Г. Меншем**<sup>5</sup>.

**Дж. Маркетти** рассмотрел влияние на длинные волны такого структурного показателя, как энергетический сектор, построив свою периодизацию длинных волн.

**Г. Менш** описал структурные процессы в экономике, развивающиеся в ходе диффузии базисной инновации по логарифмической кривой, формирующей каждые 50–60 лет технологический стиль каждой Кондратьевской волны. В ходе развертывания технологического стиля формируются новые отрасли экономики и образуется, таким образом, неповторимая отраслевая структура каждой Кондратьевской волны.

---

<sup>1</sup> Кузнец С. Современный экономический рост: результаты исследований и размышлений // Политикам об экономике. Лекции нобелевских лауреатов по экономике. М., 2005. С. 142.

<sup>2</sup> The Economic Long Wave: Theory and Evidence / ed. by J. D. Sterman. Cambridge, 1985.

<sup>3</sup> Forrester J. W. Industrial Dynamics. Waltham, 1961; Forrester J. W. Innovations and Economic Change // Futures. 1964 – No. 13(4). P. 323–331.

<sup>4</sup> Marchetti C. Society as a Learning System: Discovery, Invention and Innovation Cycles Revisited // Technological Forecasting and Social Change. 1980. Vol. 18(1).

<sup>5</sup> Mensch G. Stalemate in Technology – Innovations Overcame the Depression. N. Y., 1979.

На основании изучения экономических показателей развития ФРГ и ряда других государств Г. Менш доказал существование *структурной неустойчивости* в 1971–1974 гг., следствием которой явился сильный кризис производства и занятости в 1975–1976 гг. Структурный кризис 1970-х гг. совпал с фазой депрессии четвертого цикла Н. Д. Кондратьева, вызвав глубокий мировой экономический кризис, а также выполнил роль синхронизатора очередного пятого цикла в мировом масштабе.

Г. Менш сделал важное заключение с позиции познания процессов новой индустриализации: структурная неустойчивость в отдельных секторах экономики связана со структурной восприимчивостью к прорыву крупных базисных инноваций, а также сформулировал правило, согласно которому «инновации преодолевают депрессию». Следовательно, наилучшим временем для запуска базисных инноваций является период депрессии. Революционные технологии, лежащие в основе базисных инноваций, в свою очередь, приводят как к технологическим, так и отраслевым структурным изменениям в экономике. Поэтому Г. Менш назвал период депрессии временем структурной перестройки.

Структурный кризис и сопровождавшая его длительная депрессия, охватившая мировую экономику с середины 1970-х гг., стимулировали активизацию исследований эволюции структурной неустойчивости и ее влияния на экономическое развитие. **Р. Энтов** в рамках своих изысканий доказал факт зарождения структурного кризиса независимо от развития циклических процессов, что приближает наступление экономического кризиса, определяет его глубину и продолжительность<sup>1</sup>. Опыт мировых экономических кризисов 1974–1976 гг. и 1981–1982 гг. показал, что в различных странах структурный кризис примерно одинаковым образом «вплетается» в циклическое движение экономики. Причем структурный кризис в существенной мере увеличивал разрушительную силу циклических кризисов, способствовал ускоренному росту цен, неустойчивости в сфере мирохозяйственных связей.

**Дж. Доси** сформулировал **теорию технологических парадигм**, доказывающую, что каждой Кондратьевской волне соответствует комплекс сопряженных технологий, образующих технологическую структуру общества определенного периода в развитии экономики<sup>2</sup>.

Исследования Дж. Доси были продолжены **К. Перес**, которая ввела понятие *техно-экономической парадигмы*, включающей в себя комплекс сопряженных производств, основанных на внедрении прорывных инноваций, и соответствующую социальную структуру, инфра-

---

<sup>1</sup> Энтов Р. Основные формы взаимодействия структурных и циклических кризисов // Мировая экономика и международные отношения. 1987. № 11. С. 109–114.

<sup>2</sup> Dosi G. Technological Paradigms and Technological Trajectories // Research Policy. 1982. Vol. 11. P. 147–162.

структуру и институциональную структуру общества<sup>1</sup>. К. Перес расширила понятие структуры экономики путем включения в область исследования не только отраслевых и технологических, но и социальных и институциональных аспектов.

**С. Ю. Глазьев**, сформулировавший понятие *«технологический уклад»* как комплекс сопряженных отраслей, показал, что они формируют воспроизводственный контур каждого Кондратьевского цикла<sup>2</sup>.

Под технологическим укладом ученый понимает устойчивую самовоспроизводящуюся целостность, конгломерат сопряженных производств, охватывающий замкнутый воспроизводственный цикл – от добычи природных ресурсов и профессиональной подготовки кадров до непроизводственного потребления. Исходя из такого представления технологической структуры экономики ее динамика может быть описана как процесс развития и последовательной смены технологических укладов<sup>3</sup>. «В технологической структуре экономики можно выделить группы технологических совокупностей, связанные друг с другом однотипными технологическими цепями и образующие воспроизводящие целостности – технологические уклады. Каждый такой уклад представляет собой целостное и устойчивое образование, в рамках которого осуществляется замкнутый цикл, включающий добычу и получение первичных ресурсов, все стадии их переработки и выпуск набора конечных продуктов, удовлетворяющих соответствующему типу общественного потребления»<sup>4</sup>.

Технологический уклад, рассматриваемый в статике, может быть охарактеризован «как некоторая совокупность подразделений, близких по качественным характеристикам технологии ресурсов и выпускаемой продукции»<sup>5</sup>, т. е. как хозяйственный уровень.

Технологический уклад обладает сложной внутренней структурой. Его ядро образует совокупность базисных технологических процессов, лежащих в основе соответствующих базисных технологических совокупностей и сопряженных посредством дополняющих технологических процессов<sup>6</sup>.

---

<sup>1</sup> Perez-Perez C. Structural Changes and Assimilation of New Technologies in the Economic and Social System // Futures. 1983. Vol. 15. P. 357–375.

<sup>2</sup> Глазьев С. Ю. Экономическая теория технического развития. М., 1990.

<sup>3</sup> См. подробнее: Там же.

<sup>4</sup> Глазьев С. Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. М., 1993. С. 61.

<sup>5</sup> Яременко Ю. В. Структурные изменения в социалистической экономике. М., 1981. С. 72; Глазьев С. Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. М., 1993. С. 61.

<sup>6</sup> Глазьев С. Ю., Львов Д. С., Фетисов Г. Г. Эволюция технико-экономических систем: возможности и границы централизованного регулирования. М., 1992. С. 5. Глазьев С. Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. М., 1993. С. 62.

**С. Ю. Глазьев** выделил в динамике инновационной экономики семь технологических укладов и доказал, что мировая экономика в период после кризиса 2007–2008 гг. переходит к шестому технологическому укладу<sup>1</sup>.

**Б. Бем** и **Л. Пунцо** в своих исследованиях показали, что глубокие экономические изменения, смена режима функционирования экономики приводят к структурным изменениям<sup>2</sup>. В научных выводах авторы доказывают, что структурные изменения являются «всепроникающим феноменом», при этом они подвержены циклическим колебаниям.

Основываясь на показателях качества отраслевой структуры **А. И. Сарыгулов** доказывает, что структура способна как замедлять, так и ускорять экономический рост, т. е. является одним из важных факторов экономического развития<sup>3</sup>.

Мы согласны с доводами А. И. Сарыгулова о том, что если структуру характеризовать как совокупность элементов, связанных между собой некоторыми отношениями, то в силу относительной независимости этих же элементов для структуры характерны не только статические, но и динамические процессы. «Именно динамический характер развития структуры позволяет нам сделать два крайне важных вывода. Во-первых, результатом таких постоянных изменений является новое состояние системы, а во-вторых, *экономическое развитие необходимо рассматривать как последовательность определенных структурных изменений*»<sup>4</sup>.

Авторским коллективом под руководством **А. А. Акаева** доказывается, что за период 1970–2015 гг. структура экономики всех развитых стран стремилась к общей сбалансированной отраслевой структуре, в которой основное ядро составляют обрабатывающие отрасли промышленности (около 20 %), сферы финансов (около 25 %) и услуг (около 22 %)<sup>5</sup>. Проведенный анализ экономики развитых стран позволил ученым сделать вывод о том, что чем ближе отраслевая структура конкретной экономики к оптимальной (эталонной), тем она устойчивее к воздействию различных внешних и внутренних шоков.

Важный вывод в рамках исследования процессов новой индустриализации делают **М. А. Бендиков, И. Э. Фролов**: обрабатывающие отрасли промышленности сохраняют веду-

<sup>1</sup> Глазьев С. Ю. Мировой экономический кризис как процесс смены технологических укладов // Вопросы экономики. 2009. № 3. С. 26–38; Глазьев С. Ю. Современная теория длинных волн в развитии экономики // Экономическая наука современной России. 2012. № 2. С. 27–42.

<sup>2</sup> Buhm B., Punzo L. F. Productivity – Investment Fluctuations and Structural Change. Cycles, Growth and Structural Change / ed. by L. F. Punzo. L.–N. Y., 2006. P. 47–92.

<sup>3</sup> Сарыгулов А. И. Структурная динамика макроэкономических систем. СПб., 2011. С. 6.

<sup>4</sup> Сарыгулов А. И. Моделирование структурной динамики макроэкономических систем: дис. ... д-р экон. наук: 08.00.13 / Сарыгулов Аскар Исмаилович. СПб, 2011. С. 24.

<sup>5</sup> Акаев А., Михайлушкин А., Сарыгулов А., Соколов В. Анализ динамики отраслевой и технологической структуры экономик стран ОЭСР // Экономическая политика. 2009. № 2. С. 116–127; Акаев А., Сарыгулов А., Соколов В. Управление динамикой экономического развития с помощью структурных сдвигов // Доклады академии наук. 2009. Т. 429, № 2. С. 168–173.

щую роль в технико-экономическом развитии страны, обеспечивая его устойчивость, несмотря на сокращение вклада в создание ВВП, в котором до 50 % начинают занимать сферы услуг и финансов. В результате сокращение доли обрабатывающих отраслей промышленности ниже критической отметки приводит к *структурной неустойчивости национальной экономики*<sup>1</sup>.

*Технологическая структура экономики*, согласно принятой Европейским союзом классификации производственных структур относительно уровня технологического развития, определяется технологической структурой именно обрабатывающих отраслей промышленности<sup>2</sup> (таблица 2).

Таблица 2 – Технологическая структура обрабатывающей промышленности инновационных стран ОЭСР и России по данным за 2015 г., % к итогу

Производство	Эталон	США	Дания	Швеция	Финляндия	Корея	Россия
Высокотехнологичные	<b>20,0</b>	20,7	21,2	12,9	16,4	21,5	5,7
Средневысокотехнологичные	<b>28,0</b>	21,6	28,1	27,5	29,7	28,7	24,7
Средневысокотехнологичные	<b>27,0</b>	25,9	20,5	26,2	21,8	33,3	45,5
Низкотехнологичные	<b>25,0</b>	31,8	30,2	33,4	32,1	16,5	24,1
Высокотехнологичные и средневысокотехнологичные	<b>48,0</b>	42,3	49,3	40,4	46,1	50,2	30,4
<i>Примечание.</i> Составлено по: European Commission: Towards a European Research Area Science, Technology and Innovation. Key Figures, 2007. P. 106; Акаева С. А., Соколов В. Н. Об отраслевых и технологических структурных сдвигах, необходимых для модернизации российской экономики // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2016. Т. 7, № 3. С. 38–48.							

Как видно из данных таблицы 2, основу оптимальной технологической структуры национальной экономики составляют высокотехнологичные и средневысокотехнологичные производства (около 48 %), причем высокотехнологичные производства занимают около 20 %.

Учеными **В. Н. Соколовым** и **С. А. Акаевой** предлагается эмпирическое правило для определения оптимальной отраслевой и технологической структуры развитой экономики: «...в оптимальной структуре доля обрабатывающих отраслей промышленности должна составлять одну пятую всей экономики, в которой, в свою очередь, одну пятую часть должны состав-

<sup>1</sup> Бендиков М. А., Фролов И. Э. Высокотехнологичный сектор промышленности России. М., 2007.

<sup>2</sup> European Commission: Towards a European Research Area Science, Technology and Innovation. Key Figures, 2007.

лять высокотехнологичные производства и половину – высоко- и средневысокотехнологичные производства»<sup>1</sup>.

В продолжение взглядов Н. Д. Кондратьева ученым под руководством **А. А. Акаева** удалось сформулировать логическую модель экономики, в которой колебания экономической конъюнктуры разной продолжительности (циклы) взаимно связаны с эволюционными изменениями экономической структуры<sup>2</sup>.

По мнению ученых, необходимо отдельно анализировать роль структуры экономики в порождении экономического цикла и экономического роста как *эндогенных*, принципиально неравновесных процессов. Отметим важный вывод А. А. Акаева и его коллег с позиции исследования процессов новой индустриализации: «Встает задача поиска *эндогенного механизма*, объясняющего и рост, и цикл, и таким фактором как раз может стать обращение к тем направлениям экономической мысли, которые рассматривают структурные сдвиги, порождаемые инновациями и технологическими новшествами, как эндогенный фактор экономического развития»<sup>3</sup>.

По мнению ученых Института мировой экономики и международных отношений РАН, нет жесткой функциональной связи между темпами экономического роста и структурными сдвигами<sup>4</sup>. При умеренных темпах экономического роста структурные преобразования могут быть более интенсивными, чем при высоких темпах экономического развития.

При высоких темпах экономического роста структурные изменения происходят по «всей ширине хозяйственного поля», ресурсы труда и капитала вовлекаются в производство по всей территории. Главные структурные сдвиги при этом происходят на макроуровне, между отдельными секторами хозяйства.

При умеренных темпах экономического роста и относительно стабильной макроструктуре хозяйства центр тяжести переносится на структурные преобразования на микроуровне, внутри отдельных отраслей, подотраслей и производств. В этих условиях НТП и структурные преобразования выступают основными компенсирующими факторами понижающихся темпов экономического развития. Структурные сдвиги при этом происходят в первую очередь в приоритетном круге отраслей и производств, которые являются одной из главных опор интенсивного типа воспроизводства. Ресурсы производства через механизмы рынка и макроэкономической

---

<sup>1</sup> Акаева С. А., Соколов В. Н. Об отраслевых и технологических структурных сдвигах, необходимых для модернизации российской экономики // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2016. Т. 7, № 3. С. 42–43.

<sup>2</sup> Акаев А. А., Румянцева С. Ю., Сарыгулов А. И., Соколов В. Н. О структурно-технологической парадигме технологической модернизации экономики // Кондратьевские волны. 2015. № 4. С. 23–53.

<sup>3</sup> Там же. С. 24.

<sup>4</sup> Структурная и институциональная модернизация экономики России: секторальный анализ в контексте мирового развития / отв. ред. Ю. В. Куренков. М., 2006. С. 8–9.

политики концентрируются на решении структурных задач, в наибольшей степени определяющих лицо современной экономики.

В научных исследованиях последних лет появилась серия статей, посвященных проблемам изучения структурных сдвигов и структурного кризиса<sup>1</sup>.

В рамках нашего исследования представляют интерес следующие выводы **О. С. Сухарева**: структурный кризис возникает, когда старая структура не может удовлетворять новые потребности и функционирование новых технологий. Влияние старой структуры на возникающую новую структуру проявляется в замедлении темпа роста, возникновении различных диспропорций, снижении эффективности. Преодоление структурного кризиса происходит тогда, когда старая структура начинает уступать место новой структуре экономики. Проявления структурного кризиса обычно охватывают промежуток времени в 7–10 лет, т. е. превышают размер одного цикла средней продолжительности<sup>2</sup>.

**О. С. Сухарев** выделяет общие и отличительные черты структурного сдвига, структурного кризиса и структурных изменений.

1. Общее: структурный сдвиг и структурный кризис представляют собой структурные изменения.

2. Отличие: структурный сдвиг распространяется на положительную и отрицательную части шкалы оценки структурных изменений, причем отрицательный вариант структурного сдвига, выражающийся в ухудшении качества экономической структуры, снижении эффективности, стагнации производства, можно считать структурным кризисом, точнее его разновидностью. Следовательно, структурный кризис – это структурный сдвиг с отрицательным потенциалом или отрицательным качеством.

По мнению О. С. Сухарева, *структурный кризис* и *структурный сдвиг* охватывают непродолжительный отрезок времени. *Структурные изменения*, как правило, охватывают длительный интервал.

---

<sup>1</sup> См., например: Сухарев О. С. К разработке комплексной методики анализа структурных сдвигов в национальной экономике // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2013. № 13(202). С. 56–64; Сухарев О. С. Структурный анализ развития промышленной системы // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2014. № 41(278). С. 26–39; Дружинин П. В., Прокопьев Е. А. Моделирование отраслевых структурных сдвигов в экономике России // Экономический анализ: теория и практика. 2015. № 16(415). С. 26–35; Забелина И. А., Клевакина Е. А. Структурные сдвиги в экономике приграничных регионов России и Китая // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2015. № 46. С. 41–55; и др.

<sup>2</sup> Сухарев О. С. К разработке комплексной методики анализа структурных сдвигов в национальной экономике // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2013. № 13(202). С. 56.

В ряде современных исследований структурные изменения рассматриваются в тесной взаимосвязи с промышленной политикой<sup>1</sup>. В частности, в научной статье **О. А. Романовой** приведена группировка трактовок промышленной политики<sup>2</sup>. В рамках традиционного понимания промышленной политики она достаточно часто связана со структурными изменениями:

– промышленная политика представляет собой определенное влияние на развитие секторов с высокой добавленной стоимостью (Ю. В. Симачев);

– промышленная политика должна сочетать в себе поддержку становления новых производств с одновременной модернизацией традиционных (В. Е. Дементьев);

– промышленная политика тесно связана с целенаправленным изменением структуры экономики (Б.В. Кузнецов, Ю.В. Симачев, А.И. Татаркин и О.А. Романова, Д. Родрик и др.).

Новое понимание промышленной политики предложено Дж. И. Лином, главным экономистом Всемирного банка – первым из занимавших эту должность представителем стран с формирующимся рынком. Промышленная политика представляет собой инструмент реализации сравнительных преимуществ экономик разных стран<sup>3</sup>. При этом утверждается, что положительный результат может быть получен только при условии, что государственные приоритеты будут отражать структурные изменения, основанные на специфических активах экономики, позволяющих определенным секторам иметь преимущества на мировых рынках.

В заключение параграфа обоснуем научную корректность применения **методологии структурного анализа** для исследования процессов индустриализации и новой индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона, вытекающую из закономерности сближения динамики и факторов экономического роста, структурных изменений, а также экономических осцилляций.

1. Ведущие отечественные и зарубежные ученые современности доказывают наличие **взаимосвязи между ростом (падением) экономики и изменениями экономической структуры страны и ее регионов.**

---

<sup>1</sup> Татаркин А. И., Романова О. А. Промышленная политика и механизм ее реализации. Системный подход // Экономика региона. 2007. № 3. С. 19–31; Дементьев В. Е. Структурные факторы технологического развития // Экономика и математические методы. 2013. Т. 49, № 4. С. 33–46; Кузнецов Б. В., Симачев Ю. В. Эволюция государственной промышленной политики в России // Журнал Новой экономической ассоциации. 2014. № 2(22). С. 152–179; Романова О. А. Приоритеты промышленной политики России в контексте вызовов четвертой промышленной революции. Часть 1. // Экономика региона. 2018. Т. 14, вып. 2. С. 420–432; и др.

<sup>2</sup> Романова О. А. Приоритеты промышленной политики России в контексте вызовов четвертой промышленной революции (ч. 1) // Экономика региона. 2018. Т. 14, вып. 2. С. 421–422.

<sup>3</sup> Lin J. New Structural Economics: A Framework for Rethinking Development // World Bank Research Observer. 2011. Vol. 26, № 2. P. 193–221; Человек, у которого хватит терпения сварить камень // Финансы и развитие. 2012. Сентябрь. С. 4–7.

В научных исследованиях отечественных и зарубежных ученых, работающих в рамках разных научных школ и научных платформ, рост экономики часто является функцией ее отраслевой структуры.

Структурные сдвиги в экономике страны и ее регионов выступают неизменным атрибутом экономического роста (падения).

Происходящие изменения в отраслевой структуре экономики страны и ее регионов выступают закономерностью и предпосылкой экономического роста, поскольку они отражают изменения в спросе, уровне развития производительных сил и являются следствием проявления научно-технического прогресса.

**2. В рамках современных исследований доказываемая взаимосвязь колебаний экономической конъюнктуры с эволюционными изменениями экономической структуры страны и ее регионов.**

Структура способна как замедлить, так и ускорить экономический рост, т. е. выступает одним из важнейших факторов экономического развития.

Структурные изменения представляют собой «всепроницающий феномен», при этом они также подвержены циклическим колебаниям.

Зарождение новых отраслей экономики, производящих для инновационные товары и услуги, и их динамичное развитие придают мощный импульс подъема экономики и дальнейшего устойчивого долговременного роста. Следовательно, научно-технический прогресс, инновационные технологии являются важнейшими факторами формирования оптимально сбалансированной технологической и отраслевой структуры экономики как страны в целом, так и ее регионов.

**3. Уровень экономического развития страны и ее регионов напрямую связан с технологической структурой промышленности.**

Зародившись в промышленном производстве, технологический прогресс получает дальнейшее развитие в других отраслях экономики, вызывая кумулятивный, синергетический эффект. Индустриальное производство, промышленность играют ведущую роль в обеспечении устойчивого динамичного развития экономики страны и ее регионов.

Данный вывод имеет весьма глубокое значение для развития экономики старопромышленных регионов, ярким представителем которых является объект диссертационного исследования – Уральский макрорегион, сохранивший на протяжении трех веков в экономической структуре индустриальную специализацию.

**4. Историко-экономический анализ свидетельствует о том, что процессы индустриализации вызвали к жизни зарождение новых отраслей экономики страны и ее регионов, кардинальное изменение структуры хозяйства стран и регионов.**

В частности, первая промышленная революция породила в России два основных типа районов – текстильные и металлообрабатывающие. В первой половине XVIII в. в нашей стране была создана мощнейшая металлургическая промышленность на Урале, давшая львиную долю мирового производства черных металлов и подавляющую часть их экспорта. Текстильная промышленность, концентрируясь в Волжско-Окском междуречье, базировалась на льне и шерсти.

Повышение доли промышленности в экономике страны и ее регионов выступает важнейшим фактором экономического роста, оживления экономической конъюнктуры.

В свою очередь, процессы деиндустриализации стоят у истоков падения доли промышленности в экономической структуре и запуска понижательной волны экономической динамики, в том числе региональной.

В заключение второй главы диссертации сделаем краткие выводы и обобщения из ее общего содержания.

На начальных этапах проведения исследования нами была выдвинута научная гипотеза формирования **интегральной методологии** познания процессов новой индустриализации на базе применения методологических основ исследования цикличности, структурных изменений и экономического роста. Проведенное авторское исследование подтвердило правильность первоначально выдвинутой научной гипотезы, а также показало тесную связь между процессами цикличности, экономическим ростом и структурными изменениями. Зачастую сложно разделить методологию исследования экономического роста, цикличности и структурных изменений, поскольку данные процессы тесно переплетены, взаимосвязаны и взаимообусловлены.

Диссертантом обоснована интегральная методология исследования процессов индустриализации (новой индустриализации), построенная на объединении фундаментальных положений циклично-волновой методологии, методологии структурного анализа и экономического роста.

*Циклично-волновая методология:*

– позволяет получить более глубокое понимание сущности, природы, закономерностей, факторов экономической динамики, в том числе промышленного производства, в экономическом пространстве макрорегиона;

– предлагает научный инструментарий, совокупность показателей для объяснения возникновения волновых и циклических процессов в экономическом развитии макрорегиона, в том числе в промышленном производстве;

– имеет особое значение в рамках исследования процессов новой индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона, поскольку трудами нескольких поколений ученых доказано существование промышленных циклов, циклический характер развития промышленного производства развитых стран и входящих в их состав регионов;

– доказывает тесную связь между возникновением (преодолением) экономических кризисов и процессами индустриализации в экономическом пространстве страны и входящих в ее состав регионов;

– предлагает научно обоснованные отраслевые приоритеты развертывания процессов новой индустриализации в экономическом пространстве страны и ее регионов с учетом вызовов пятого и шестого технологических укладов (третьей и четвертой промышленных революций).

Методология *экономического роста* в рамках исследования индустриализации (новой индустриализации) позволяет учесть:

– яркое проявление новой мировой тенденции замедления темпов экономической динамики развитых стран и входящих в их состав регионов, получившей название «новая нормальность» (или «экономический рост без роста»), поскольку ушли в прошлое используемые ранее драйверы восстановительного роста;

– наличие тесной взаимосвязи между процессами индустриализации и достижением нового качества экономического роста страны и ее регионов;

– высокую степень взаимосвязи между уровнем технологического развития промышленности и экономическим ростом страны и ее регионов.

Научная корректность применения *методологии структурного анализа* для исследования процессов индустриализации и новой индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона вытекает из закономерности сближения динамики и факторов экономического роста, структурных изменений, а также экономических осцилляций.

Методология структурного анализа ориентирует нас на проведение собственного исследования с учетом доказанности следующих закономерностей:

– тесная взаимосвязь между ростом (падением) экономики и изменениями экономической структуры страны и ее регионов, рост экономики часто является функцией ее отраслевой структуры;

– взаимосвязь колебаний экономической конъюнктуры с эволюционными изменениями экономической структуры страны и ее регионов, поскольку структура экономики способна как замедлить, так и ускорить экономический рост;

– тесная связь между уровнем экономического развития страны и ее регионов с технологической структурой промышленности, поскольку, зарождаясь в промышленном производстве, технологический прогресс получает дальнейшее развитие в других отраслях экономики, вызывая кумулятивный, синергетический эффект;

– возникновение новых отраслей экономики страны и ее регионов в результате развертывания процессов индустриализации.

Циклично-волновая методология, методология экономического роста и структурного анализа не противоречат друг другу, а дополняют друг друга в рамках проведения исследований экономического развития, в том числе процессов индустриализации и новой индустриализации.

Применения только одной из перечисленных научных платформ для глубокого исследования такого сложного процесса, как новая индустриализация, недостаточно, поскольку ее экономическая природа диктует логику формирования интегральной методологии исследования. Ключевая цель новой индустриализации – это построение новой модели экономического роста страны и ее регионов на основе преимущественного развития высокотехнологичного промышленного производства на базе достижений третьей и четвертой промышленных революций, приоритетов пятого и шестого технологических укладов.

В рамках целевой установки новой индустриализации закладывается новое качество экономического роста и необходимость структурных сдвигов в направлении развития высокотехнологичных инновационных производств.

Интегральный характер методологии исследования новой индустриализации, построенной на научном фундаменте циклично-волновой методологии, методологии экономического роста и структурного анализа, позволяет вплотную подойти к разработке методики анализа процессов индустриализации, новой индустриализации в экономическом пространстве макро-региона, отбора ключевых экономических показателей для проведения дальнейшего исследования в рамках третьей главы работы.

### 3 МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К АНАЛИЗУ ПРОЦЕССОВ НОВОЙ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ

Проведенный нами анализ научных исследований процессов индустриализации, включая новую индустриализацию, позволяет констатировать отсутствие устоявшихся методических подходов к ее познанию. В связи с этим нами предложен авторский **комплементарный** (от лат. – complementum – дополнение) **методический подход**, представляющий собой взаимное соответствие и взаимодополнение трех методических подходов – **циклично-генетического, циклично-структурного и циклично-телеологического**, и обеспечивающий в итоге их взаимодействие при объяснении процессов индустриализации.

Циклично-генетический (греч. γένεσις – возникновение, происхождение) методический подход предполагает выявление циклов, фаз, поворотных точек экономической динамики промышленного производства региона во времени, в длительной ретроспективе. Он предусматривает изучение региональной динамики с учетом циклического характера экономического развития, которое может ускоряться или, напротив, замедляться под влиянием внутренних (эндогенных) и внешних (экзогенных) факторов, специфики соответствующей территории. При этом учитывается, что региональное развитие промышленного производства зависит от характера соответствующей фазы экономического цикла.

Циклично-структурный методический подход представляет собой совокупность приемов и правил исследования структурных сдвигов в экономике региона во взаимосвязи с циклическим характером развития промышленного производства. Он позволяет находить тесную связь между происходящими структурными трансформациями и фазами того или иного цикла. Кроме того, доказывает, что соответствующая фаза цикла стимулирует структурные преобразования, и наоборот, структурные сдвиги, их активизация могут способствовать ускорению перехода на новую фазу экономического цикла.

Циклично-телеологический (от греч. τέλος – цель, результат) методический подход анализирует изменения, движения от будущего, predetermined состояния к настоящему. Исследователь знает, в каком направлении движется тот или иной процесс, явление, какими свойствами должен обладать, но не знает количественных параметров. Человек прогнозирует не то, что видит сегодня, а то, что предстоит делать. Данный методический подход позволяет представить перечень факторов, отраслевых приоритетов экономического роста независимо от информационной обеспеченности, исходя из прохождения соответствующей фазы экономического цикла, опираясь на целевые ориентиры, диктуемые третьей и четвертой промышленными революциями, пятым и шестым технологическим укладами.

Далее охарактеризуем подробнее предлагаемую комплементарную методику анализа процессов новой индустриализации.

### 3.1 Циклично-генетическая методика исследования процессов индустриализации в региональном аспекте

В первой и второй главах диссертационного исследования было показано, что теория и методология экономического цикла (экономической конъюнктуры) составляет научный базис для исследования причин изменений экономической активности общества во времени и пространстве, имеющих характер волнообразной кривой, описывающей развитие экономики с помощью совокупности показателей (индикаторов).

Академик **А. Г. Гранберг** подчеркивал, что теория и методика циклического развития Н. Д. Кондратьева важна для пространственной экономики, но требует модернизации, поскольку «регионы, находящиеся на разных стадиях развития и имеющие значительные различия в производственной, технологической, социальной, институциональной структуре, неизбежно должны различаться по имманентной цикличности. Особенно это характерно для России, где функционируют регионы практически всех типов: старопромышленные и аграрные с широким спектром специализации, с диверсифицированной экономикой и моноотраслевые, экспортно ориентированные и с относительно замкнутой экономикой и т. д.»<sup>1</sup>.

По мнению А. Г. Гранберга, для некоторых региональных типов в основном приемлема общая теория цикличности, в других случаях (например, для арктических малозаселенных регионов) прогнозирование их динамики и генетики не может опираться на закономерности предшествующего развития и современные региональные и страновые аналоги. Особую актуальность исследованию региональной цикличности придает то обстоятельство, что исключительно неравномерная региональная динамика в 1990-х – начале 2000-х гг. создала предпосылки для последующей региональной дифференциации циклических колебаний.

Считаем необходимым методику исследования циклов на региональном уровне дополнить **генетической** составляющей, поскольку каждый регион имеет свою «наследственную память», сложившуюся специализацию или «генетический код» региона, который вносит существенные корректировки в динамику развития.

---

<sup>1</sup> Гранберг А. Г. Экономическое пространство России: вечные проблемы, трансформационные процессы, поиск стратегий. С. 22. URL: <http://lib.usue.ru/resource/free/12/s54.pdf> (дата обращения: 27.04.2018).

В рамках региональных исследований нами предлагается применение **циклично-генетической методики** познания процессов новой индустриализации, суть которой раскроем ниже.

В основе **генетического метода** познания заложены исследования социальных явлений, основанные на анализе их *возникновения и развития*. Этот метод требует установления как минимум трех моментов: а) начальных условий развития; б) главных его этапов; в) основных тенденций развития<sup>1</sup>. Важнейшая задача генетического метода заключается в необходимости проследить в разных плоскостях, уровнях, а также в различных аспектах последовательно во времени всю линию развития объекта.

Отметим, что внутри экономической теории активно формируется новое научное направление – *экономическая генетика*, предпосылки развития которой мы видим в трудах **Н. Д. Кондратьева**. В частности, известный российский ученый писал: «Основными разделами номографической экономической теории служат статика, динамика и генетика... Современная методология экономической науки выделяет и стремится констатировать лишь понятия экономической статики и динамики, не зная экономической генетики»<sup>2</sup>. В планы Н. Д. Кондратьева входило изучение и описание экономической статики, динамики и переход к познанию экономической генетики.

Современные ученые, работающие в данном направлении, отмечают, что экономическая генетика «должна раскрыть внутренние предельные дискретные элементарные основания системы хозяйства и механизмы их рекомбинации для осуществления изменчивости, отбора и наследственности в данной системе с целью обеспечения ее гомеостаза в изменяющихся условиях среды»<sup>3</sup>.

Подчеркнем, что в рамках экономической генетики выделяется региональное направление – **теория социально-экономического генотипа территории**, связанная с трудами **Е. З. Майминаса**<sup>4</sup>, **В. И. Маевского**<sup>5</sup>, **В. Л. Тамбовцева**<sup>6</sup>, **Ю. В. Яковца**<sup>7</sup> и др. Ключевая идея

<sup>1</sup> Орехов А. М. Методы экономических исследований. М., 2006. С. 134.

<sup>2</sup> Кондратьев Н. Д. Основные проблемы экономической статики и динамики: предварительный эскиз. М., 1991. С. 275.

<sup>3</sup> Иншаков О. В. Экономическая генетика как основа эволюционной экономики // Вестник Волгоградского государственного университета. Сер. 3: Экономика. Экология. 2008. № 1. С. 10.

<sup>4</sup> Майминас Е. Социально-экономический генотип общества // Постижение. М., 1989. С. 93–113; Майминас Е. Российский социально-экономический генотип // Вопросы экономики. 1996. № 9. С. 131–141.

<sup>5</sup> Маевский В. И. Экономическая эволюция и экономическая генетика // Вопросы экономики. 1994. № 5. С. 4–21.

<sup>6</sup> Тамбовцев В. Л. Понятие социально-экономического генотипа и современные исследования в сфере менеджмента // Российский журнал менеджмента. 2014. Т. 12, № 2. С. 117–132.

<sup>7</sup> Яковец Ю. В. Социогенетика: становление интегрированной отрасли знаний // Общественные науки и современность. 1993. № 4. С. 82–88.

ученых, работающих в данном направлении, заключается в следующем: в любой общественно-экономической системе присутствует информационный механизм, закладывающий основы воспроизведения структуры, принципов функционирования, процессов регламентации и обучения (отбора, запоминания и передачи позитивного опыта). Этот механизм формируется под воздействием системы ценностей, которая отражает общественное сознание различных социальных и этнических групп.

Горнозаводской генотип выделен профессором **Е. Г. Анимицей** в ходе исследования феномена Кондратьевских циклов в развитии промышленности Уральского макрорегиона. По мнению ученого, с горнозаводским генотипом связана специфика эволюции поступательного хода индустриальных технологических способов производства, а также особенности проведения модернизации уральского хозяйства<sup>1</sup>.

Под **генетическим кодом территории** в научных исследованиях понимается система «наследственной памяти», обуславливающая специфику и предрасположенность региона к различным внутренним процессам, вызванным эндогенными и экзогенными факторами хозяйственной практики<sup>2</sup>.

Применительно к исследованиям в области региональной экономики нам важен вывод о том, что «выбор решения по обеспечению экономического роста региона должен опираться на конкретные условия хозяйствования: уровень его технологического и экономического развития, материальное и культурное качество жизни населения, социально-политические факторы и т. п., которые стимулируют или тормозят этот процесс»<sup>3</sup>.

Уральскими учеными **Е. Л. Андреевой** и ее коллегами предпринята попытка выделения базового кода неиндустриального развития, основу которого определяют инновационные технологии и обновленные производства, новые формы взаимодействия и уровень профессионального образования населения<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Анимица Е. Г. Феномен Кондратьевских волн и циклов в развитии промышленности Уральского макрорегиона // Модернизационно-инновационные процессы в социально-экономическом развитии регионов и городов.– Екатеринбург, 2013. Кн. 1. С. 11–50.

<sup>2</sup> См., например: Мыслякова Ю. Г. Теоретические аспекты формирования региональных кодов экономического развития // Журнал экономической теории. 2017. № 3. С. 137–148; Андреева Е. Л., Карх Д. А., Мыслякова Ю. Г. Концептуальный подход к формированию базового кода неиндустриального развития региона // Экономика региона. 2017. Т. 13, вып. 3. С. 732–745.

<sup>3</sup> Мыслякова Ю. Г. Теоретические аспекты формирования региональных кодов экономического развития // Журнал экономической теории. 2017. № 3. С. 140.

<sup>4</sup> Андреева Е. Л., Карх Д. А., Мыслякова Ю. Г. Концептуальный подход к формированию базового кода неиндустриального развития региона // Экономика региона. 2017. Т. 13, вып. 3. С. 733.

В научных исследованиях выделяются институциональные, производственные, социальные коды регионов<sup>1</sup>. В рамках нашего исследования новой индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона наибольший интерес представляют *производственные коды региона* – «типичные для экономики конкретной территории производственные технологии и мощности, которые определяют производственную платформу и технологические особенности ее реального сектора»<sup>2</sup>.

Таким образом, **циклично-генетическая методика предусматривает изучение региональной динамики промышленного производства с учетом циклического характера экономического развития, которое может ускоряться или, напротив, замедляться под влиянием внутренних (эндогенных факторов), специфики соответствующей территории. В свою очередь, региональное развитие промышленного производства зависит от характера фазы экономического цикла.**

В рамках данного раздела выделим ключевые вопросы, ответы на которые мы хотим получить, обращаясь к циклично-волновой методологии и **циклично-генетической методике исследования.**

1. Выбор научного методического направления исследования индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона на основе предварительного выдвижения гипотезы о циклично-волновом характере ее развития в долгосрочной динамике.

2. Отбор эталонных (синхронных) циклических индикаторов (экономических показателей) выделения фаз, волн, этапов индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона.

3. Поиск методов датировки поворотных точек процесса индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона.

Получив научно обоснованные ответы на поставленные вопросы, опираясь на научную методiku, в следующих разделах диссертационного исследования мы сможем выявить ключевые факторы циклической динамики процесса индустриализации, а также представить прогноз-ные оценки будущего движения волны новой индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона.

Поскольку в настоящее время сложившаяся методология и методика исследования процессов индустриализации и новой индустриализации в экономическом пространстве региона

---

<sup>1</sup> Korobitsyn B. A., Kuklin A. A. Demographic and health dynamic in Russia in economic shocks and crises // 3<sup>rd</sup> International Multidisciplinary Scientific Conference on Social Sciences and Arts (SGEM 2016). Book 48, Vol. 1. P. 375–382; Андреева Е. Л., Карх Д. А., Мыслякова Ю. Г. Концептуальный подход к формированию базового кода неоиндустриального развития региона // Экономика региона. 2017. Т. 13, вып. 3. С. 732–745.

<sup>2</sup> Андреева Е. Л., Карх Д. А., Мыслякова Ю. Г. Концептуальный подход к формированию базового кода неоиндустриального развития региона // Экономика региона. 2017. Т. 13, вып. 3. С. 735.

(макрорегиона) отсутствует, считаем вполне корректным применение метода **научной аналогии (экономической аналогии)**, позволяющего выдвинуть гипотезу о том, что циклично-волновая методология и адекватная ей методика, зарекомендовавшие себя (прошедшие апробацию) на **общенациональном** уровне, могут быть адаптированы для **регионального (макрорегионального)** масштаба.

Проведенный нами анализ научных исследований позволяет сделать следующие обобщения.

1. При выборе научного направления исследования индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона исходим из того, что в методике познания экономического цикла существуют два традиционных направления: первое – исследование экономического цикла на основе структурного (эконометрического) *моделирования*<sup>1</sup> и второе – исследование экономического цикла на основе *индикаторного* подхода<sup>2</sup>.

Эконометрические модели основываются на структурных уравнениях, построенных по результатам анализа ретроспективного развития экономической системы, прежде всего взаимозависимости данных по совокупным доходам и объемам производства. Большинство эконометрических моделей объясняют существование деловых циклов внешними факторами и потрясениями. По этому поводу нобелевский лауреат **Р. Э. Лукас** отмечал, что в случае изменения политических или структурных факторов модельные коэффициенты теряют свою достоверность и надежность для дальнейшего использования уравнений модели в прогнозных целях<sup>3</sup>.

Менее формализованные системы индикаторов являются более гибкими, способными преодолевать проблемы, связанные с воздействием шоковых импульсов, особенно в периоды трансформации экономики. С этих позиций представляет интерес *индикаторный подход* (от лат. indicator – указатель, т. е. показывающий, ориентирующий), объединяющий в себе не только показатели экономической активности, но и процедуры, способные отслеживать и подтверждать циклические флуктуации и поворотные точки в ее динамике.

---

<sup>1</sup> См. подробнее: Зоидов К. Х., Зоидов З. К. Исследование экономической циклической динамики России в периоде 1960–2012 гг. и совершенствование регулирования эффективной стратегии опережающего развития // Региональные проблемы преобразования экономики. 2012. № 2. С. 29–57; Клепач А., Куранов Г. О циклических волнах в развитии экономики США и России (вопросы методологии и анализа) // Вопросы экономики. 2013. № 11. С. 4–33; и др.

<sup>2</sup> См. подробнее: Китрар Л. А., Остапкович Г. В. Особенности и направления использования индикаторного подхода в циклическом мониторинге экономической динамики // Вопросы статистики. 2013. № 8. С. 42–50; Смирнов С. В., Кондрашов Н. В., Петроневич А. В. Поворотные точки российского экономического цикла, 1981–2015 гг. // Экономический журнал Высшей школы экономики. 2015. Т. 19, № 4. С. 534–553; и др.

<sup>3</sup> Lucas R. E. *Econometric Policy. Evolution: Critique* // Lucas R. E. *Studies in Business Cycle Theory*. Cambridge, 1981.

Определение таких индикаторов объясняется необходимостью своевременного распознавания и прогнозирования циклических разворотов. Отобранные индикаторы являются эндогенными (внутренними) для экономической системы, испытывающими с ее стороны заметное влияние. В частности, в индикаторном подходе Национального бюро экономических исследований США (NBER) используется эндогенно заданная нелинейная концепция деловых циклов с асимметричными фазами, темпами изменений и конфигурациями вокруг пиков и спадов.

**В рамках проведения собственного исследования нами будет использован индикаторный методический подход к выявлению временных периодов индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона.**

2. Вторая методическая проблема – это отбор эталонных (синхронных) циклических индикаторов (экономических показателей) выделения фаз, волн, этапов индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона.

Ученые, работающие в русле циклично-волновой методологии и методики, отмечают в качестве обобщающего показателя величины и направления изменения экономической активности **уровень использования производственного потенциала** страны и ее регионов, включающий в себя перечень индикаторов.

Считаем, что *эталонные циклические индикаторы индустриализации* в экономическом пространстве макрорегиона заложены в содержании классического определения бизнес-цикла американских экономистов **А. Бернса** и **У. Митчела**: «Бизнес-циклы представляют собой такой тип колебаний, который обнаруживается в экономической активности наций, опирающихся на предпринимательство: цикл состоит из фазы роста, наблюдаемого примерно в одно время во многих секторах экономики, и последующих столь же всеобщих фаз рецессии, спада и оживления, из которых последняя перерастает в фазу роста следующего цикла; эта последовательность фаз повторяется, но не имеет четкой периодичности; продолжительность бизнес-циклов варьируется от года до десяти – двенадцати лет; их нельзя разделить на более короткие циклы такого же типа с близкой к ним амплитудой колебаний»<sup>1</sup>.

В рамках нашего исследования обратим внимание на ключевые составляющие данного определения: во-первых, подчеркивается связь бизнес-цикла с уровнем экономической активности, динамикой индикаторов экономической активности; во-вторых, выделен всеобщий, а не локальный, ограниченный узким кругом отраслей характер циклических колебаний.

**А. Бернс** и **У. Митчел**, изучая циклы, подразумевали действие именно рыночного механизма («экономическая активность наций, опирающихся на предпринимательство»); на СССР, единственную на тот момент страну с плановой экономикой, они свои изыскания не распро-

---

<sup>1</sup> Burns A., Mitchell W. Measuring Business Cycles. N. Y., 1946. P. 3.

страняли. Однако более поздние исследования показали, что плановая экономика тоже не в состоянии полностью избежать периодов спада<sup>1</sup>.

Полностью согласны с выводами ученых НИУ «Высшая школа экономики» **С. В. Смирнова** и его коллег о том, что к плановой экономике нельзя применить терминологию «бизнес-цикл» или «деловой цикл», однако приемлемо использовать выражения «цикл экономической активности» или просто «экономический цикл». В результате «появляется возможность выстраивания теоретического и эмпирического контекста, в котором уместно говорить о спадах и подъемах как в рамках действия рыночных сил, так и в плановом хозяйстве»<sup>2</sup>.

В рамках нашего исследования нам важны выделенные учеными три группы факторов, вызывающие *экономический спад* как в рыночной, так и плановой экономике, поскольку процесс индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона нам предстоит изучать в условиях как плановых, так и рыночных отношений: 1) внутренние диспропорции и (или) исчерпание прежней модели роста; 2) негативные внешние шоки; 3) неадекватные действия властей.

Экономический подъем может быть обусловлен следующими позитивными факторами: 1) появление новых технологий, рынков и вообще новой модели роста; 2) благоприятные внешние шоки; 3) конструктивные и точные действия властей.

По мнению классиков циклично-волновой методологии **У. Митчела** и **Э. Хансена**, экономический цикл представляет собой колебание наиболее важных макрореличин – занятости, объема продукции, уровня цен – вследствие глубоких изменений техники и организации производства<sup>3</sup>.

В современных отечественных и зарубежных исследованиях для характеристики состояния и динамики развития экономической системы – экономической конъюнктуры учеными используются различные макроэкономические показатели (показатели экономической активности), важнейшими из которых являются ВВП, уровень безработицы (уровень занятости), личные доходы, объем промышленной продукции, уровень загрузки производственных мощностей, объем продаж, индекс оптовых цен, курс акций и др.

---

<sup>1</sup> См., например: Смирнов С. В. Экономический рост и экономические кризисы в России: конце 1920-х гг. 2014 г. // Вопросы экономики. 2015. № 5. С. 28–47; Ickes B. W. Cyclical Fluctuations in Centrally Planned Economies: A Critique of the Literature // Soviet Studies. 1986. Vol. 38, no. 1. P. 36–52; и др.

<sup>2</sup> Смирнов С. В., Кондрашов Н. В., Петроневич А. В. Поворотные точки российского экономического цикла, 1981–2015 гг. // Экономический журнал Высшей школы экономики. 2015. Т. 19, № 4. С. 537.

<sup>3</sup> См., например: Митчел У., Хансен Э. Экономические циклы и национальный доход // Классики кейнсианства (Р. Харрод, Э. Хансен): в 2 т. М., 1997. Т. 1. С. 195–415.

В зависимости от того, как макроэкономические параметры меняются в ходе экономического цикла, их можно разделить на *проциклические*, *противоциклические (контрциклические)* и *ациклические*<sup>1</sup>.

*Проциклические параметры* характеризует динамика, совпадающая с фазами кризиса. Внутри этой группы выделяют *сильно коррелированные параметры*: совокупный выпуск и выпуск по секторам экономики (ВВП); объем промышленного производства; загрузка производственных мощностей; объем прибыли предприятий; денежные агрегаты (скорость обращения денег и пр.; уровень цен; краткосрочные процентные ставки).

Данное утверждение весьма важно при проведении исследования процессов *индустриализации*. В частности, промышленное производство, загрузка производственных мощностей – сильно коррелированные показатели в рамках циклических отклонений, что доказывает корректность применения циклично-волновой методологии и методики в рамках нашей работы.

Подтверждение данного вывода заложено в основу проведения глубокого исследования динамики промышленного производства и выявления экономического цикла в СССР и России С. В. Смирнова, который отмечает: «Поскольку промышленность является одним из наиболее циклически чувствительных секторов экономики (в отличие, например, от сферы услуг), на основе построения рядов можно приступить к эмпирическим исследованиям российских экономических циклов»<sup>2</sup>.

Также выделяются *слабо коррелированные параметры* – это прежде всего товары повседневного спроса, сельскохозяйственное производство, добыча полезных ресурсов, долгосрочные процентные ставки.

*Противоциклические (контрциклические) параметры* характеризует динамика, не совпадающая с фазами кризиса (в частности, запасы готовой продукции; запасы сырья и полуфабрикатов; уровень безработицы; уровень банкротств).

*Ациклические параметры* – это параметры, динамика которых не совпадает с фазами экономического цикла (например, торговый баланс, объем экспорта и импорта).

В зарубежной практике при отборе индикаторов циклического характера считается целесообразным руководствоваться следующими критериями<sup>3</sup>:

а) с точки зрения уместности:

<sup>1</sup> Цветков В. А. Циклы и кризисы: теоретико-методологический аспект. М.–СПб., 2012. С. 56–58; Китрар Л. А., Остапкович Г. В. Особенности и направления использования индикаторного подхода в циклическом мониторинге экономической динамики // Вопросы статистики. 2013. № 8. С. 42–43; и др.

<sup>2</sup> Смирнов С. В. Динамика промышленного производства и экономический цикл в СССР и России, 1861–2012: препринт WP2/2012/04. М., 2012. С. 7.

<sup>3</sup> The Conference Board. Business Cycle Indicators hand-book. N. Y., 2001.

– *экономическая значимость индикатора*, т. е. должна существовать причинно-следственная взаимосвязь в циклической направленности динамики индикатора, ее влияние на общий деловой цикл;

– *степень охвата*, предпочтения при выборе отдаются индикаторам с более масштабной репрезентативностью видов экономической деятельности;

в) с точки зрения циклической динамики:

– последовательное и продолжительное циклическое соответствие динамики индикатора, особенно в переломные моменты, основным траекториям как в уровнях, так и в отклонениях от долгосрочного тренда макроэкономических индикаторов;

– отсутствие чрезмерного количества «ложных» сигналов или пропущенных фаз цикла;

– наличие временных рядов индикатора без пропуска и др.

3. Отдельно в рамках циклично-волновой методики выделяется проблема поиска научного подхода к **датировке циклических поворотных точек**.

В рамках современных научных исследований выделяют три ключевых подхода к датировке циклических поворотных точек<sup>1</sup>.

*Первый подход* – датировку может проводить группа *авторитетных экспертов*, которая руководствуется не только формальными, но и неформальными правилами. Например, такого рода группы существуют в США (при Национальном бюро экономических исследований – The NBER's Business Cycle Dating Committee), Евросоюзе (при Центре изучения экономической политике – The CEPR Euro Area Cycle Dating Committee) и в Бразилии (Комитет по датировке циклических поворотных точек – The Brazilian Business Cycle Dating Committee).

*Второй подход* – датировка поворотных точек на основе идеи А. Бернса и У. Митчела о том, что *циклические колебания* более или менее одновременно *затрагивают множество секторов экономики*, и с использованием временных рядов сразу по большому числу самых разных финансовых и экономических индикаторов. Данный подход предполагает наличие качественных баз данных и достаточно больших вычислительных мощностей, поэтому стал распространяться в последние годы.

*Третий подход* – датировка поворотных точек на основе *эталонных индикаторов*, т. е. таких, которые меняют направление своего движения одновременно (синхронно) с общеэконо-

---

<sup>1</sup> См., например: Энтов Р. М. Некоторые проблемы исследования деловых циклов // Финансовый кризис в России и мире / науч. ред. Е. Т. Гайдар. М., 2009. С. 6–42; Белянова Е. В., Николаенко С. А. О датировке экономических циклов: мировой опыт и возможности его использования в российских условиях // Вопросы статистики. 2013. № 8. С. 30–41; Stock J. H. Watson M. W. Estimating Turning Point Using Large Data Sets // Journal of Econometrics. 2014. Vol. 178, no. 2. P. 368–381; Смирнов С. В., Кондрашов Н. В., Петроневич А. В. Поворотные точки российского экономического цикла, 1981–2015 гг. // Экономический журнал Высшей школы экономики. 2015. Т. 19, № 4. С. 534–553; и др.

мической динамикой и, следовательно, совпадают с поворотными точками цикла экономической активности.

По мнению ученых, работающих в рамках исследования циклической динамики российской экономики, на данный момент для России возможно реализовать только третий подход, используя принципы научной аналогии, т. е. исходя из того, что индикаторы, который зарекомендовали себя как синхронные в других странах, окажутся синхронными и в России<sup>1</sup>.

В частности, для США выделены четыре *эталонных индикатора поворотных точек*: численность занятых в несельскохозяйственном секторе; реальные доходы населения; индекс промышленного производства и продажи промышленной продукции. Отметим отдельно, что из совокупности четырех выделенных эталонных индикаторов два напрямую и один косвенно связаны с процессами развития промышленного производства, что еще раз подчеркивает проциклический характер промышленного производства и научную корректность применения циклично-волновой методологии в рамках проведения исследования индустриализации и новой индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона.

Опираясь на американский опыт, современные ученые занимаются поиском российских аналогов эталонных индикаторов поворотных точек<sup>2</sup>. Однако однозначно экстраполировать американский опыт на российскую экономическую реальность нельзя, учитывая специфику экономических процессов нашей страны. Во-первых, во время кризиса многие российские компании стараются избежать сокращения персонала, предпочитая замораживать или даже уменьшать номинальную заработную плату. Во-вторых, российские кризисы обычно сопровождаются девальвацией рубля, которая и сама какое-то время сдерживается Банком России, но еще более отложенным последствием которой выступает взрывной рост внутренних цен. В итоге показатели российского рынка труда зачастую не являются синхронными, как и показатели доходов населения.

Согласны с выводами **С. В. Смирнова** и его коллег о том, что для более адекватной датировки поворотных точек следует использовать индикаторы, исчисленные на основе объемов производства в натуральном выражении, например, индексы промышленного производства и (или) индексы выпуска продукции и услуг базовыми отраслями<sup>3</sup>.

Эти выводы подтверждаются альтернативными (неофициальными) оценками промышленного роста советской (российской) экономики, которые проиллюстрировали ее динамику.

---

<sup>1</sup> См., например: Смирнов С. В., Кондрашов Н. В., Петроневич А. В. Поворотные точки российского экономического цикла, 1981–2015 гг. // Экономический журнал Высшей школы экономики. 2015. Т. 19, № 4. С. 539.

<sup>2</sup> См., например: Белянова Е. В., Николаенко С. А. О датировке экономических циклов: мировой опыт и возможности его использования в российских условиях // Вопросы статистики. 2013. № 8. С. 30–41.

<sup>3</sup> Смирнов С. В., Кондрашов Н. В., Петроневич А. В. Поворотные точки российского экономического цикла, 1981–2015 гг. // Экономический журнал Высшей школы экономики. 2015. Т. 19, № 4. С. 539.

В научном препринте **С. В. Смирнов** констатирует: «Все неофициальные оценки в конечном счете опираются на официальные данные о производстве продукции в *натуральном* выражении, и этот факт остается более важным, чем все отличия в номенклатуре товарах, „весах“, использованных при усреднении в агрегатный индекс, поправках на стоимость промежуточной продукции (если авторы оценивали не индексы физического объема, а индексы добавленной стоимости в сопоставимых ценах) и всех других „технических“ деталях»<sup>1</sup>.

В результате ключевой показатель, используемый С. В. Смирновым для выявления цикличности в динамике промышленного производства и построения циклограммы в СССР и России за более чем столетний период 1861–2012 гг., – это *темпы прироста промышленного производства*.

В рамках применения историко-спектрального подхода А. Клепач и Г. Куранов для выявления регулярных и шоковых циклов в американской экономике послевоенного периода используют *темпы прироста ВВП*. Для выявления экономических циклов России с 1861 г. учеными использованы два показателя – *темпы прироста промышленного производства и темпы прироста российского ВВП*<sup>2</sup>.

**А. Клепач** и **Г. Куранов** выделяют *первый российский индустриальный цикл*, который, по их мнению, сформировался в середине 1930-х гг., но начал сходиться на нет уже с 1938 г. и был окончательно остановлен начавшейся Второй мировой войной. С 1940 г. вступает в силу военный цикл (1941–1946 гг.), сменяющийся восстановительным (1947–1950 гг.), с последующим замедлением темпов роста.

К середине 1950-х гг. (после незначительного замедления темпов в 1951–1953 гг.) формируется новая волна, которую ученые называют *вторым индустриальным циклом*. Для промышленности он с наибольшей определенностью формируется как 17-летний цикл. Его максимумы приходятся на годы экономических реформ Г. М. Маленкова, А. Н. Косыгина и М. С. Горбачева. Наряду с 17-летним циклом ученые выделяют циклы продолжительностью 9,5 и 5,2 года, связанные с волнами инвестиционной активности и пятилетним периодом регулирования экономического роста. Однако циклы, свойственные советской экономике, практически полностью исчезли в последние годы существования СССР (1989–1991 гг.) и особенно в период трансформационного спада 1991–1998 гг.

Исследование А. Клепача и Г. Куранова подтверждает наличие цикличности в советской экономике, ключевыми факторами которой выступают выделенные ранее С. В. Смирновым и коллегами – внутренние диспропорции и (или) исчерпание прежних экономических моделей

---

<sup>1</sup> Смирнов С. В. Динамика промышленного производства и экономический цикл в СССР и России, 1861–2012: препринт WP2/2012/04. М., 2012. С. 28.

<sup>2</sup> Клепач А., Куранов Г. О циклических волнах и развитии экономики США и России (вопросы методологии и анализа) // Вопросы экономики. 2013. № 11. С. 4–33.

роста, негативные (благоприятные) внешние шоки, экономические реформы, инвестиционная активность (или пассивность) властей и др.

Действительно, на уровне страны существует возможность получить сопоставимые темпы прироста промышленного производства, индексы промышленного производства за длительный период, однако на уровне отдельных регионов (макрорегионов) статистические наблюдения либо отсутствуют, либо периодически прерываются.

Именно натуральные показатели будут нами применены в следующем разделе диссертационного исследования для построения циклограммы и выявления поворотных точек процесса индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона, поскольку они позволяют исключить ценовые колебания, которые весьма существенны на протяжении представленной нами динамики познания за 100–300 лет.

Наше исследование также показало, что абсолютные значения по дробной номенклатуре промышленной продукции страны и ее регионов начиная с 1929 г. сокращаются, приобретают статус закрытой информации, все чаще итоги работы промышленности выражаются в процентах выполнения планов, которые, в свою очередь, остаются секретными и к тому же постоянно пересматриваются.

Исследования, изначально посвященные региональному аспекту выработки циклично-волновой методики познания, крайне редки.

Можно отметить работу уральского ученого **С. В. Дорошенко**, которая предлагает при выборе показателей построения траектории региональной динамики исследовать деловую активность региона (основной показатель – производство продукции в % к предыдущему году и базовому году); рыночную конъюнктуру (ключевой показатель – розничный товароборот в % к предыдущему году, но в ценах базового года) и инвестиции (инвестиции в основной капитал в % к предыдущему и базовому году)<sup>1</sup>.

Учеными НИУ «Высшая школа экономики» предпринята попытка построения *интегрального индекса региональной экономической активности*, в основу которого заложены следующие показатели, публикуемые официальной статистикой ежемесячно, что, в свою очередь, позволяет исключить влияние сезонного фактора: индекс промышленного производства (ИПП); объем работ, выполненных по виду экономической деятельности «строительство»; оборот розничной торговли; индекс физического объема оборота оптовой торговли; объем платных услуг населению<sup>2</sup>. Однако рассчитать данный интегральный индекс возможно исключительно за короткий промежуток времени в связи с ограниченностью срока публикации исходных показате-

---

<sup>1</sup> Дорошенко С. В. Кризис как момент развития региональной социально-экономической системы. Екатеринбург: Институт экономики, 2001.

<sup>2</sup> Смирнов С. В., Френкель А. А., Кондрашов Н. В. Индексы региональной экономической активности // Вопросы статистики. 2016. № 12. С. 29–38.

лей. Для периода исследования более ста лет, что необходимо для выявления цикличности, данная методика неприменима.

В заключение данного параграфа сделаем основные выводы.

**Циклично-генетическая методика** ориентирует нас придерживаться следующих ключевых правил в рамках исследования процессов индустриализации и новой индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона.

1. В рамках проведения собственного исследования нами будет использован **индикаторный методический подход** выявления временных периодов индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона.

Выбор данного методического подхода обусловлен его большей адаптацией к изменяющейся внешней среде, а также отбором эндогенных показателей для исследования циклической динамики.

2. В качестве эталонных (синхронных) циклических индикаторов выявления фаз, волн, этапов индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона за длительный период должны выступать, во-первых, показатели, которые отслеживались официальной российской, советской статистикой за период более ста лет и продолжают отслеживаться в настоящее время, во-вторых, показатели, имеющие сопоставимость, в вычислении которых не закладывается ценовой фактор.

Перечень таких показателей в рамках исследования регионов и макрорегионов страны является весьма ограниченным: 1) натуральные показатели объема выпуска ключевых видов промышленной продукции предприятиями макрорегиона; 2) показатели регионального энергопотребления; 3) численность занятых в промышленном производстве на территории макрорегиона.

Другие сопоставимые показатели за длительный период (сто и более лет) просто отсутствуют, поскольку официальные статистические наблюдения за ними прерывались либо в отдельные периоды не велись.

С опорой на эти показатели нами в исследовании будут решаться прикладные задачи выделения фаз, волн, этапов индустриализации; проведения датировки поворотных точек процесса индустриализации, а также задача построения корректной **циклограммы индустриализации** в экономическом пространстве Уральского макрорегиона.

3. Датировка поворотных точек в динамике исследования индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона нами будет осуществлена на основе анализа динамики эталонных индикаторов, поскольку данный вариант рассматривается учеными как наиболее приемлемый для российской действительности.

4. **Циклично-генетическая методика** предусматривает изучение региональной динамики промышленного производства с учетом циклического характера экономического развития,

которая может ускоряться или, напротив, замедляться под влиянием внутренних (эндогенных) факторов, специфики соответствующей территории. В свою очередь, региональное развитие промышленного производства зависит от характера фазы экономического цикла.

В следующем параграфе рассмотрим методические подходы к анализу экономического роста и структурных изменений, применимые в рамках исследования процессов новой индустриализации.

### 3.2 Методические подходы к анализу структурных изменений и экономического роста в исследовании новой индустриализации

Проведенный нами анализ научных источников показал тесную связь между процессами индустриализации и структурными сдвигами в экономике, что диктует необходимость формирования авторского **циклично-структурного методического подхода**.

В нашем понимании **циклично-структурный методический подход представляет собой совокупность приемов** исследования структурных сдвигов в экономике региона во взаимосвязи с циклическим характером развития промышленного производства. Он позволяет установить тесную связь между происходящими структурными трансформациями и фазами цикла. Кроме того, доказывает, что соответствующая фаза цикла стимулирует структурные преобразования, и наоборот, структурные сдвиги, их активизация могут способствовать ускорению перехода на новую фазу экономического цикла.

В рамках применения методики структурного анализа экономических процессов перед исследователями встают два основных вопроса.

1. Сепарация корректной совокупности показателей при проведении структурного анализа.
2. Отбор методических приемов обработки данных для выявления структурных изменений.

**В рамках поиска ответа на первый вопрос** нами проведен анализ научных источников, который иллюстрирует большое разнообразие используемых учеными показателей для выявления структурных изменений, внутри которого можно выделить некоторые устоявшиеся совокупности (таблица 3).

Таблица 3 – Методики исследования структурных изменений в промышленном производстве страны и региона

Автор	Источник публикации	Совокупность показателей исследования структурных изменений
<b>Национальный уровень</b>		
В. М. Кульков, С. В. Кайманаков, И. М. Теняков	Экономический рост в России: национальная модель, качество и безопасность // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2014. № 38(275). С. 9–19	<p>Валовая добавленная стоимость, рассчитанная в разрезе четырех секторов экономики России:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>первичный сектор</i> (сельское хозяйство; охота, лесное хозяйство, рыболовство, добыча полезных ископаемых);</li> <li>– <i>вторичный сектор</i> (обрабатывающие производства; производство и распределение электроэнергии, газа и воды; строительство; транспорт и связь);</li> <li>– <i>третичный сектор</i> (услуги, преимущественно торгово-посреднического характера – оптовая и розничная торговля; гостиницы и рестораны; финансовая деятельность; операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг);</li> <li>– <i>четвертичный сектор</i> (услуги, связанные с формированием человеческого потенциала и обеспечением национальной безопасности – государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование; образование; здравоохранение и прочие социальные услуги)</li> </ul>
П. В. Дружинин, Е. А. Прокопьев	Моделирование отраслевых структурных сдвигов в экономике России // Экономический анализ: теория и практика. 2015. № 16(415). С. 26–35	Ключевые показатели моделирования: валовой внутренний продукт (ВВП), валовая добавленная стоимость (ВДС), численность занятых, стоимость основных фондов, инвестиции в основной капитал
О. С. Сухарев, Е. Н. Стрижакова	Структурный анализ развития промышленной системы // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2014. № 41(278). С. 26–39	<p>Объем выпуска продукции. Стоимость основных фондов. Инвестиции в основной капитал</p>
Е. Н. Стрижакова	Промышленная система России: факторы развития // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2016. № 4. С. 53–70	<p>1. Позиции промышленного производства в общероссийских значениях (макроструктура):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– доля промышленности в ВВП (структура ВВП)</li> <li>– доля промышленности в структуре сальдированного финансового результата;</li> <li>– доля промышленного производства в объеме инвестиций в основной капитал;</li> <li>– доля промышленности в численности занятых;</li> <li>– доля промышленности в стоимости основных фондов.</li> </ul>

Продолжение таблицы 3

Автор	Источник публикации	Совокупность показателей исследования структурных изменений
		<p>2. Структурные изменения внутри промышленного производства – между секторами промышленности (добывающие, обрабатывающие, производство электроэнергии, газа и воды):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– финансовый результат в различных секторах промышленного производства;</li> <li>– инвестиции в основной капитал;</li> <li>– занятые в промышленности (ресурсы, используемые в промышленности);</li> <li>– стоимость основных фондов (ресурсы, используемые в промышленности);</li> <li>– рентабельность деятельности по секторам промышленного производства</li> </ul>
<b>Региональный уровень</b>		
О. В. Кузнецова, А. В. Кузнецов	Системная диагностика экономики региона. М.: КомКнига, 2006	<p>Ключевые показатели оценки структурных изменений в промышленном производстве региона:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– валовая добавленная стоимость;</li> <li>– сопоставление индексов промышленного производства с изменениями в отраслевой структуре промышленности (выделение отрасли, обеспечивающие высокую динамику).</li> </ul> <p>Особое внимание уделяется определению <i>доминирующей отрасли</i> (или отраслей); выявлению всех <i>значимых отраслей</i> промышленности, вклад каждой из которых превышает 1–5 % в промышленном производстве</p>
А. И. Татаркин, О. А. Романова, В. В. Акбердина	Промышленность индустриального региона: потенциал, приоритеты и динамика экономико-технологического развития. Екатеринбург: Ин-т экономики УрО РАН, 2014. С. 18–29	<p>Ключевые показатели исследования структурных изменений:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Доля промышленности в ВВП региона, динамика индекса физического объема ВРП и индекса промышленного производства.</li> <li>2. Структурные изменения в рамках укрупненных подразделений промышленного производства (добывающие, обрабатывающие производства и производство и распределение электроэнергии, воды и газа);</li> <li>3. Структура обрабатывающего сектора экономики (металлургический, машиностроительный, химический комплексы, производство строительных материалов, производство пищевых продуктов).</li> <li>4. Качество отраслевой структуры промышленности региона.</li> </ol> <p>Критериальным параметром оценки качества отраслевой структуры предлагается считать соотношение доли наукоемких и потребительских отраслей с долей отраслей сырьевой ориентации.</p>

Продолжение таблицы 3

Автор	Источник публикации	Совокупность показателей исследования структурных изменений
		<p>Ключевыми показателями оценки отраслевой структуры промышленности являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– объем производства;</li> <li>– численность занятых;</li> <li>– объем отгрузки;</li> <li>– выработка на одного работающего (эффективность секторов промышленности);</li> <li>– объем инновационной продукции;</li> <li>– затраты на НИОКР;</li> <li>– объем экспорта;</li> <li>– объем экспортируемой инновационной продукции;</li> <li>– доля инновационной продукции в объеме экспорта</li> </ul>
А. В. Мошков	Структурные сдвиги в промышленном производстве Тихоокеанских регионов России // Ученые записки Забайкальского государственного университета. 2015. № 1(60). С. 98–106	Ключевой индикатор – объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по промышленным видам экономической деятельности (добыча полезных ископаемых; обрабатывающие производства; производство и распределение электроэнергии, газа и воды)

Представим краткую характеристику наиболее значимых, на наш взгляд, исследований с позиции познания процессов новой индустриализации.

Методика анализа экономического роста тесно связана с методикой исследования структурных изменений. Данная связь была выявлена во второй главе диссертационной работы в рамках изучения методологии экономического роста и структурного анализа. Нами был сделан вывод о том, что зачастую трудно разделить методологию исследования экономического роста и методологию структурного анализа, поскольку экономически рост и структурные изменения тесно переплетены.

Данный вывод подтверждает исследование ученых МГУ – **В. М. Кулькова** и коллег, которые для оценки качества роста в экономике России использовали структурный подход, основанный на анализе структурного прироста реального ВВП в единстве двух взаимосвязанных ракурсов: со стороны совокупного спроса и со стороны совокупного предложения (выпуска)<sup>1</sup>.

Со стороны совокупного спроса структуру экономического роста авторы представили путем разграничения внешнего спроса (экспорта) и внутреннего спроса на производимую в стране продукцию. Ключевой вывод, полученный авторами, – это исчерпание докризисной модели сырьевого экспортно ориентированного роста.

Со стороны совокупного предложения была рассмотрена динамика структуры ВВП, формируемая по видам экономической деятельности, объединенным в четыре сектора (первичный, вторичный, третичный, четвертичный). Ключевой показатель оценки структурных сдвигов, предложенный учеными, – валовая добавленная стоимость (см. таблицу 3).

Ученые МГУ выделяют критерии низкого качества экономического роста. Так, анализ структуры экономической динамики России за 2003–2013 гг. указывает на сохранение низкого качества роста, поскольку доля обрабатывающих производств и соответствующих видов деятельности (связанных с развитием человеческого потенциала) не увеличилась пропорционально сокращению доли первичного сектора. В исследуемый период наблюдалось увеличение доли третичного сектора, что свидетельствует об ухудшении качества роста, поскольку данные виды деятельности слабо связаны с технологической модернизацией экономики и повышением качества человеческого потенциала. Авторы заключают, что России необходима смена модели роста, что невозможно без изменения вектора экономической политики, смещения акцента с финансовой стабилизации на промышленную (структурную) политику.

**П. В. Дружинин** и **Е. А. Прокопьев** при моделировании отраслевых структурных сдвигов в экономике России в качестве ключевых показателей используют: валовой внутренний про-

---

<sup>1</sup> Кульков В. М., Кайманаков С. В., Теняков И. М. Экономический рост в России: национальная модель, качество и безопасность // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2014. № 38(275). С. 9–19.

дукт (ВВП), валовую добавленную стоимость (ВДС), численность занятых, стоимость основных фондов, инвестиции в основной капитал<sup>1</sup>. Авторы констатируют, что по сравнению с дореформенным периодом различие реальной и оптимальной структур российской экономики стало значительно больше.

**О. С. Сухаревым и Е. Н. Стрижаковой** предложена и апробирована методика оценки структурных сдвигов в обрабатывающей и добывающей промышленности России, а также в секторе производства машин и оборудования<sup>2</sup>. Анализ проведен на основе использования следующих основных параметров: объем выпуска продукции, стоимость основных фондов, инвестиции в основной капитал.

Проведенный анализ позволил авторам сделать следующие выводы, подчеркивающие необходимость запуска процессов новой индустриализации.

1. В сфере производства машин и оборудования налицо явная стагнация, что отражают все три основных параметра (индекс, масса и скорость структурных сдвигов, исчисленные по показателю объема выпуска продукции). Это подтверждает наличие крупных проблем в области производства средств производства и формирования инновационной экономики.

2. Анализ изменений структуры промышленности по основным фондам убедительно показывает, что кризис 2007–2009 гг. еще сильнее укрепил и сбалансировал развитие добывающих секторов России, одновременно усилив стагнирующую модель развития обрабатывающих секторов с высокой добавленной стоимостью (в частности, производство машин и оборудование).

3. Положительная динамика инвестиций в основной капитал наблюдалась в добывающих секторах, обрабатывающие сектора и производство машин и оборудования имели отрицательную динамику сдвигов по параметру инвестиций в основной капитал.

Выводы авторов ярко свидетельствуют о необходимости выработки стратегии индустриализации экономики России, которая должна создать фундамент для перспективного технологического развития промышленной системы страны и ее регионов, повышения их конкурентоспособности.

Методика анализа структурных изменений в секторах промышленности России представлена в самостоятельном исследовании **Е. Н. Стрижаковой**<sup>3</sup>. Автор предлагает использовать две группы показателей для иллюстрации структурных изменений: первая – показатели, раскрывающие позиции промышленного производства в общероссийских значениях; вторая – показа-

---

<sup>1</sup> Дружинин П. В., Прокопьев Е. А. Моделирование отраслевых структурных сдвигов в экономике России // Экономический анализ: теория и практика. 2015. № 16(415). С. 26–35.

<sup>2</sup> Сухарев О. С., Стрижакова Е. Н. Структурный анализ развития промышленной системы // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2014. № 41(278). С. 26–39.

<sup>3</sup> Стрижакова Е. Н. Промышленная система России: факторы развития // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2016. № 4. С. 53–70.

тели, раскрывающие структурные изменения внутри самого сектора промышленного производства (добывающий, обрабатывающий секторы и сектор производства и распределения электроэнергии, газа и воды). Ключевые показатели, используемые автором, для проведения структурного анализа, – это объем ВВП, сальдированный финансовый результат; инвестиции в основной капитал; численность занятых; стоимость основных фондов (см. таблицу 3).

Главный вывод автора по итогам применения методики структурного анализа следующий: начиная с 1992 г. в экономике России происходит постепенное снижение доли промышленного производства, а в промышленной системе проявляется превалирование добывающих секторов по объему производства, величине сальдированного финансового результата, численности занятых и стоимости основных фондов.

Исходя из объекта познания диссертационной работы выделим наиболее значимые исследования, посвященные изучению процессов *региональной экономики с применением методики структурного анализа*.

**О. В. Кузнецова, А. В. Кузнецов** при разработке системной диагностики экономики региона особое внимание уделяют изучению промышленности как объекта региональной экономики<sup>1</sup>. В качестве важного показателя исследования позиций промышленности в экономике региона и познания структурных изменений авторами предложена валовая добавленная стоимость. Сопоставление индексов промышленного производства с изменениями в отраслевой структуре промышленности позволяет определить отрасли, обеспечивающие высокую динамику, однако при этом следует учитывать разные темпы роста цен на продукцию отраслей промышленности.

Ученые подчеркивают важность *оценки роли ведущих отраслей* в рамках проведения характеристики структуры промышленности в регионе. Кроме того, следует обращать внимание на второстепенные отрасли, значение которых заметно выше, чем по России в среднем.

О. В. Кузнецова, А. В. Кузнецов предлагают при оценке структуры промышленности в регионе измерять степень ее диверсификации, что означает: определение *доминирующей отрасли* (или отраслей); выявление всех *значимых отраслей* промышленности, вклад каждой из которых превышает 1–5 % в промышленном производстве.

Авторы предлагают следующий алгоритм исследования промышленности в регионе, который взят нами на вооружение при проведении собственного анализа.

1. Оценка позиций индустриального сектора в региональной экономике (на базе структуры ВРП) и определение основных отраслей промышленности (по объемам промышленного производства в целом и удельному весу региона в производстве важнейших товаров в стране).

2. Анализ динамики промышленного производства и происходящих структурных сдвигов.

---

<sup>1</sup> Кузнецова О. В., Кузнецов А. В. Системная диагностика экономики региона. М., 2006.

3. Определение эффективности отдельных производств и перспектив развития различных подотраслей промышленности на основании сопоставления данных Росстата в целом по региону (его частям) и информации о деятельности крупных компаний.

В рамках исследования структурных сдвигов в промышленном производстве Тихоокеанских регионов России профессор **А. В. Мошков** в качестве ключевого индикатора использует такой показатель, как объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по промышленным видам экономической деятельности (добыча полезных ископаемых; обрабатывающие производства; производство и распределение электроэнергии, газа и воды)<sup>1</sup>.

Методика А. В. Мошкова представляет большой интерес в рамках проведения нашего исследования, поскольку сопоставим масштаб (объекты) анализа (Тихоокеанский макрорегион и Уральский макрорегион). Ученый рассматривает структурные сдвиги промышленного производства Тихоокеанского макрорегиона, включающего в свой состав шесть субъектов РФ. На основании расчета двух характеристик (средней линейной и средней квадратичной) ему удается дать общую оценку интенсивности структурных сдвигов в рамках макрорегиона в целом и формирующих его субъектов. При этом есть возможность сравнить интенсивность структурных сдвигов макрорегиона и более крупной по масштабам территории – страны в целом.

Проведенный анализ позволил А. В. Мошкову сделать заключение о том, что в экономике Тихоокеанской зоны России структурные сдвиги носят в целом регрессивный характер, формируется отсталая экономика, ориентированная преимущественно на развитие добывающих производств.

Исходя из целевой установки диссертационной работы нам больше всего импонирует подход, предложенный **А. И. Татаркиным** и его коллегами<sup>2</sup>. Авторы подчеркивают, что экономический рост региона (объект их исследования – Свердловская область) во многом определяется именно *ростом промышленного производства*, достигающего в отраслевой структуре экономики 40 % ВРП. Поэтому одним из первых показателей, учитываемых учеными, выступает доля промышленности в ВРП региона. Важна сравнительная характеристика динамики индекса физического объема ВРП и индекса промышленного производства.

---

<sup>1</sup> Мошков А. В. Структурные сдвиги в промышленном производстве Тихоокеанских регионов России // Ученые записки Забайкальского государственного университета. 2015. № 1(60). С. 98–106.

<sup>2</sup> Татаркин А. И., Романова О. А., Акбердина В. В. Промышленность индустриального региона: потенциал, приоритеты и динамика экономико-технологического развития. Екатеринбург, 2014. С. 18–29.

В рамках структурного анализа уральские исследователи уделяют особое внимание познанию именно отраслевой структуры промышленности региона. Ими изучены: во-первых, структурные изменения в рамках укрупненных подразделений промышленного производства (добывающие, обрабатывающие производства и производство и распределение электроэнергии, воды и газа); во-вторых, структура обрабатывающего сектора экономики (металлургический, машиностроительный, химический комплексы, производство строительных материалов, производство пищевых продуктов).

Авторы предложили методику оценки *качества отраслевой структуры промышленности региона*, в рамках которой выделены сырьевой (добыча полезных ископаемых, металлургия, лесопромышленный комплекс, производство и распределение электроэнергии, воды и газа, производство стройматериалов), наукоемкий (машиностроение и химический комплекс) и потребительский (легкая промышленность, производство стройматериалов, пищевая промышленность) сектора.

Критериальным параметром оценки качества отраслевой структуры предлагается считать соотношение доли наукоемких и потребительских отраслей с долей отраслей сырьевой ориентации.

Ключевыми показателями оценки отраслевой структуры промышленности выступили: объем производства; численность занятых; объем отгрузки; выработка на одного работающего (эффективность секторов промышленности); объем инновационной продукции; затраты на НИОКР; объем экспорта; объем экспортируемой инновационной продукции; доля инновационной продукции в объеме экспорта.

**Второй вопрос, который встает перед учеными в рамках применения методики структурного анализа, – это выбор приемов обработки данных выявления структурных изменений.**

Изучение совокупности методических приемов обработки данных показало их большое многообразие.

В частности, **Е. Б. Дворядкиной** для исследования инерционности экономической структуры городов традиционно-промышленного региона применены три ключевых показателя вычисления структурных изменений<sup>1</sup>:

– *масса структурного сдвига* – разница доли структурного показателя в текущий и базовый периоды;

– *индекс структурного сдвига* – отношение массы структурного сдвига к базовому значению экономического показателя за определенный промежуток времени;

---

<sup>1</sup> Дворядкина Е. Б. Инерционность экономического развития городов традиционно-промышленного региона. Екатеринбург, 2005.

– *скорость структурного сдвига* – отношение массы структурного сдвига к промежутку времени, за который он происходит.

**О. С. Сухарев** и **Е. Н. Стрижакова** также используют эти показатели для выявления структурных сдвигов в обрабатывающей и добывающей промышленности России, а также в секторе производства машин и оборудования<sup>1</sup>.

В качестве показателей оценки структурных сдвигов в экономике Тихоокеанского макрорегиона **А. В. Мошков** предлагает использовать среднюю линейную и среднюю квадратичную характеристики<sup>2</sup>.

Средняя линейная характеристика рассчитывается по формуле (1):

$$\delta = \frac{\sum (f_1 - f_2)}{n}, \quad (1)$$

где  $f_1, f_2$  – векторы долей (удельных весов) структурных элементов в текущем и базисном периодах;  $n$  – размерность (число компонентов) векторов.

Значение  $\delta$  может варьироваться в пределах от 0 (нижняя граница) до  $\frac{2}{n}$ .

Средняя квадратичная характеристика рассчитывается по следующей формуле (2):

$$\sigma = \frac{\sqrt{\sum (f_1 - f_2)^2}}{n}. \quad (2)$$

Пределы варьирования средней квадратичной характеристики находятся в диапазоне  $0 < \sigma = \frac{2}{n\sqrt{n}}$ .

В зарубежных исследованиях распространен *метод структурных сдвигов* (shift-share analysis), который является способом анализа регионального роста, измеряемого преимущест-

<sup>1</sup> Сухарев О. С., Стрижакова Е. Н. Структурный анализ развития промышленной системы // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2014. № 41(278). С. 26–39.

<sup>2</sup> Мошков А. В. Структурные сдвиги в промышленном производстве Тихоокеанских регионов России // Ученые записки Забайкальского государственного университета. 2015. № 1(60). С. 98–106.

венно динамикой показателей занятости или дохода<sup>1</sup>. Основная идея метода состоит в разложении прироста регионального показателя на три составные части: национальный компонент; компонент отраслевой структуры (отраслевой сдвиг) и региональный компонент (региональный сдвиг).

Проведенный нами анализ показал, что исследования структурных различий и сдвигов на уровне национальной и региональной экономики наиболее часто проводятся с использованием нескольких наиболее распространенных показателей: интегрального коэффициента структурных сдвигов **К. Гатева**, интегрального коэффициента структурных различий **А. Салаи**, критерия **В. М. Рябцева** (индекс Рябцева), коэффициента **Герфиндаля**. Между собой методики оценки структурных сдвигов различаются степенью сложности используемого инструментария для проведения расчетов, а также задачами исследования.

Интегральный коэффициент структурных различий ( $I_S$ ), предложенный венгерским ученым **А. Салаи**, учитывает интенсивность изменений по отдельным группам, удельный вес групп в сравниваемых структурах, а также число групп. Он меняется в интервале от нуля до единицы и рассчитывается по формуле (3):

$$I_S = \frac{\sqrt{\sum \left( \frac{w_1 - w_0}{w_1 + w_0} \right)^2}}{k}, \quad (3)$$

где  $w_1$ ,  $w_0$  – удельный вес группы в сравниваемых структурах;  $k$  – число групп.

Индекс структурных сдвигов **А. Салаи** использован в рамках проведения региональных исследований профессором **Е. Г. Анимицей** и его коллегами<sup>2</sup>.

Интегральный коэффициент структурных сдвигов **К. Гатева** ( $I_G$ ) учитывает интенсивность изменений по отдельным группам и удельный вес групп в сравниваемых структурах. Он рассчитывается по формуле (4):

---

<sup>1</sup> См., например: Esteban J. Regional convergence in Europe and industry mix: a shift-share analysis // *Regional Science Urban Economics*. 2000. No. 30(3). P. 353–364; Herzog H. W., Olsen R. J. Shift-share Analysis Revisited: The allocation effect and the stability of regional structure, a reply // *Journal of Regional Science*. 1979. Vol. 19. P. 393–395; Knudsen D. C. Shift Share Analysis: further examination of models for the description of economic change // *Socio-Economic Planning Sciences*. 2000. No. 34(3). P. 177–198.

<sup>2</sup> См., например: *Срединный регион: теория, методология, анализ* / **Е. Г. Анимица**, **А. А. Глумов**, **Е. Б. Дворядкина** и др.; рук. авт. кол. **Е. Г. Анимица**. 2-е изд., перераб. и доп. Екатеринбург, 2009; **Анимица Е. Г.**, **Ивлева И. В.** Сопряженный анализ структурных сдвигов в экономике страны и регионов // *Региональная экономика: теория и практика*. 2012. № 24(255). С. 21–28.

$$k = \sqrt{\frac{\sum (w_1 - w_0)^2}{\sum (w_1^2 + w_0^2)}}, \quad 0 < k < 1. \quad (4)$$

Критерий **В. М. Рябцева** (индекс Рябцева) иллюстрирует отношение фактической меры расхождения значений компонентов двух структур с их максимально возможным значением и рассчитывается по формуле (5):

$$I_r = \sqrt{\frac{\sum (d_1 - d_0)^2}{\sum (d_1 + d_0)^2}}, \quad (5)$$

где  $d_1, d_0$  – удельные веса признаков в совокупности.

Положительным фактором использования критерия Рябцева является наличие подробной шкалы оценки меры существенности структурных различий, что позволяет интерпретировать полученные в результате расчетов коэффициенты<sup>1</sup>.

Опыт применения интегрального коэффициента структурных сдвигов К. Гатева и критерия В. М. Рябцева представлен в ряде региональных исследований<sup>2</sup>.

Помимо перечисленных коэффициентов и критериев, в рамках региональных исследований ученые применяют коэффициент **Герфиндаля** (индекс рыночной концентрации), первоначально разработанный в рамках теории фирмы для характеристики рыночной концентрации товаров.

В региональных исследованиях коэффициент Герфиндаля показывает степень доминирования отдельных секторов экономики и рассчитывается как сумма квадратов долей регионального рынка, занимаемого каждым из секторов:

$$I_{HER} = \sum_{i=1}^M S_i^2, \quad (6)$$

где  $M$  – число секторов в экономике;  $S_i$  – доля  $i$ -го сектора в экономике.

<sup>1</sup> Рябцев В. М., Чудилин Г. И. Региональная статистика. М., 2001.

<sup>2</sup> См., например: Забелина И. А., Клевакина Е. А. Структурные сдвиги в экономике приграничных регионов России и Китая // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2015. № 46. С. 41–55; Елхина Е. А. Оценка структурных сдвигов и различий региональных хозяйственных систем юга России // Вопросы регулирования экономики. 2015. Т. 6, № 4. С. 103–110; и др.

В частности, опыт применения коэффициента Герфиндаля представлен в исследовании Н. Н. Михеевой, посвященном выявлению структурных факторов региональной динамики<sup>1</sup>.

При исследовании экономического роста и его прогнозировании мы опираемся на циклично-телеологический методический подход.

В современных научных исследованиях сложились два базовых методологических подхода к анализу и прогнозированию экономического роста на уровне страны и входящих в ее состав регионов: генетический и телеологический. Научная дискуссия о соотношении двух подходов развернулась в России в 1920-е гг. В этот период наблюдался активный поиск решения основополагающих теоретико-методологических проблем прогнозирования и планирования, в частности сочетания прогнозно-планового и рыночного механизмов.

*Генетический подход* исходит из анализа предыстории развития, выводит тенденции, закономерности и на этой основе выстраивает гипотезы и выводы относительно эволюции в будущем. Целевые установки развития в рамках этого подхода занимают второстепенные позиции. Разработчиками генетического подхода в экономическом прогнозировании являются российские ученые **В. А. Базаров, В. С. Громан, Н. Д. Кондратьев** и др.

В основе *телеологической методологии* закладывается определение путей и сроков достижения возможного состояния объекта прогнозирования в будущем, принимаемых в качестве главной цели.

Философский словарь дает следующее определение: телеология (от греч. – *τέλος* – цель, результат, конец, финиш и *λογία* – учение) – учение о цели или целесообразности; учение о том, что не только действия человека, но и исторические события и природные явления направлены как общем плане, так и в частности к определенной цели (телеологической); рассмотрение вещей только с точки зрения целесообразности<sup>2</sup>.

Таким образом, телеологический методологический подход отражает возможность и необходимость целенаправленного влияния на процессы развития объекта прогнозирования, исходя из понимания потребностей общества, выдвигаемых целей и имеющейся ресурсной базы. При этом оценивается не только нормативное состояние, но и желательные траектории продвижения от настоящего к будущему. Телеологический подход присущ активным участникам процессов, происходящих с объектом прогнозирования.

Анализ литературных источников позволяет утверждать, что у истоков телеологического подхода в прогнозировании стояли такие известные ученые, как **Г. И. Кржижановский, В. Е. Мотылев, С. Г. Струмилин** и др.

---

<sup>1</sup> Михеева Н. Н. Структурные факторы региональной динамики: измерение и оценка // *Пространственная экономика*. 2013. № 1. С. 11–32.

<sup>2</sup> Философский энциклопедический словарь. М., 1999. С. 449–450.

Представители генетического подхода подчеркивали приоритет рынка по отношению к плану, однако признавали, что развитый рынок может регулироваться, что в целом соответствует тезису о сочетании планирования и рыночной экономики. В частности, **Н. Д. Кондратьев** писал: «Рынок – это не только основной регулятор, но и организующий и стимулирующий фактор»<sup>1</sup>.

Сторонник генетического подхода **В. А. Базаров**, впервые определивший категории «телеология» и «генетика», подчеркивал, что они «не конкурирующие между собой антагонисты, а диалектически связанные друг с другом моменты единого органического целого»<sup>2</sup>.

В то же время сторонник телеологической концепции **С. Г. Струмилин** также подчеркивал связь рыночной экономики и плановых начал: «Поскольку мы планируем в рамках товарно-денежного хозяйства, наиболее целесообразными методами должны быть признаны методы, непосредственно вытекающие из условий развития именно этой формы хозяйствования»<sup>3</sup>.

Таким образом, представители телеологического и генетического методического подходов, несмотря на полярность основных положений, соглашались с необходимостью их совместного использования.

Современные ученые придерживаются позиции гармоничного сочетания генетического (инерционного) и телеологического (нормативного, целевого) подходов.

Мы согласны с выводами **И. А. Кириченко** и его коллег о том, что преобладание генетического подхода (инерционного, от достигнутого, от прошлого, через настоящее к будущему) возможно главным образом при *краткосрочном прогнозировании*. В *среднесрочной* и *долгосрочной* перспективе этот подход утрачивает точность по мере нарастания новых реалий и новаций, которые он учесть не в состоянии. «Примат телеологического подхода (от цели, от результата, нормативный, целевой, от будущего через настоящее к прошлому) более присущ для среднесрочного и долгосрочного прогнозирования и планирования... В качестве отправной точки используется цель (результат) либо состояние, которое желательно достичь экономическому объекту к концу перспективного периода»<sup>4</sup>.

**Поскольку в настоящее время в науке и практике отсутствуют однозначные четкие количественно-качественные представления о будущем развитии страны и входящих в ее состав регионов, выстраивать прогноз развития Уральского макрорегиона предстоит в условиях неопределенности, а также учитывая длительный характер процесса развер-**

<sup>1</sup> Кондратьев Н. Д. Избранные сочинения. М., 1993.

<sup>2</sup> Базаров В. А. Принципы построения перспективного плана // Плановое хозяйство. 1928. № 2. С. 38.

<sup>3</sup> Струмилин С. Г. Плановые проблемы и достижения // Экономическая жизнь. 1924. 7 ноября. С. 2–3.

<sup>4</sup> Кириченко И. А., Смирнов А. В., Наумов С. Н. Проблемы стратегического планирования инновационного развития производственного комплекса Российской Федерации // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2014. № 4. С. 73–74.

**тывания новой индустриализации, считаем необходимым использовать при прогнозировании телеологический научный подход.**

Телеологический подход, имеющий интернальную направленность, предполагает движение экономических процессов от будущего, предопределенного к настоящему. Стратегия развития в таком случае основывается на том, что мы определенно знаем, в каком направлении нужно двигаться, каких целевых ориентиров следует достичь. Таким направлением в рамках нашего исследования выступает высокотехнологичная индустриализация или новая индустриализация.

Считаем, что при прогнозировании формирования процессов новой индустриализации телеологический подход необходимо дополнить циклической составляющей, трансформировав его в **циклично-телеологический подход**. Данная трансформация обусловлена доказанной в ходе нашего исследования высокой степенью подверженности процессов индустриализации циклическим колебаниям.

Проведенный нами анализ научных работ позволяет констатировать процесс формирования методики оценки темпов и качества *экономического роста*, в том числе в рамках исследований региональной экономики. В частности, видный российский ученый **Ю. В. Яковец** по этому поводу отмечает: «Экономический рост – категория измеримая. Измерения производятся как во *времени* (темпы экономического роста в разные периоды времени)», так и в *пространстве* (сопоставление темпов роста по регионам, странам, цивилизациям) и в *структурном разрезе* (темпы роста отраслей и видов деятельности)»<sup>1</sup>.

По мнению ученого, обобщающим показателем экономического роста на общенациональном уровне служит валовой внутренний продукт в постоянных ценах, исчисленный по паритету покупательной способности (ВВП по ППС) – в абсолютном объеме; на душу населения, на одного занятого в экономике (производительность труда), на единицу потребления энергии (энергоэффективность), на единицу основного капитала (фондоотдача) и т. п.

Важное заключение в рамках своего исследования экономического роста делает Ю. В. Яковец с позиции нашего познания процесса новой индустриализации: России необходима новая модель экономического роста, основанная на приоритетном развитии материального производства, поскольку «материальное производство было и будет основой экономики». На смену либерально ориентированной рыночной экономике должна прийти «здоровая экономика, интегральный экономический строй, социально, ноосферно и инновационно ориентированный, синтезирующий рыночные стимулы, опирающийся на здоровый экономический рост с надежными его измерителями»<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Яковец Ю. В. Экономический рост в королевстве кривых зеркал // Новая модель экономического роста: теоретические конструкции и реальная политика: доклады и тезисы участников конф. IX Междунар. Кондратьевская конференция. М., 2014. С. 44.

<sup>2</sup> Там же. С. 47.

Научное обобщение исследований экономического роста предлагает профессор **О. С. Пчелинцев**: «При анализе экономического роста внимание исследователей концентрируется обычно на его анатомии – структуре факторов роста и ресурсных источниках»<sup>1</sup>. Ученый отмечает, что в условиях интенсивного взаимодействия экономики с другими общественными подсистемами все большее значение приобретает внешний контекст экономического роста: условия, в которых он протекает, и воздействия, которые он оказывает. О. С. Пчелинцев подчеркивает важность исследования региональной «окружающей среды» экономического роста.

В рамках оценки экономического роста в региональном контексте в 1999–2000 гг. ученым использованы следующие основные показатели: темпы роста промышленного производства; темпы роста производства сельскохозяйственной продукции; валовой региональный продукт; производство промышленной продукции; инвестиции в основной капитал на душу населения; динамика иностранных инвестиций; поступление налогов и сборов в бюджетную систему региона; денежные доходы на душу населения и др.

Важность познания динамики и качества экономического роста при проведении региональных исследований подчеркивал академик **А. Г. Гранберг**: «Пространственный подход к национальной экономике требует совместного рассмотрения общенациональных темпов роста и распределения (дифференциации) региональных темпов. Далеко не безразлично, за счет каких регионов обеспечивается рост национальной экономики: происходит ли сближение (конвергенция) регионов по уровню развития или же региональная дифференциация усиливается (региональная дивергенция)»<sup>2</sup>, т. е. важны не только темпы роста экономики в целом, но и изменение качества экономического пространства, во многом зависящего от той или иной дифференциации региональных темпов.

В качестве ключевых показателей исследования регионального роста А. Г. Гранберг использует объем ВРП в сопоставимых ценах, годовые темпы прироста ВРП, темпы роста физического объема суммарного ВРП в % к предыдущему году.

Важными характеристиками качества экономического роста в национальном и региональном масштабах являются его непрерывность и продолжительность. По мнению ученого, качество экономического роста в национальном пространстве можно интерпретировать как высокое, когда оно характеризуется двумя позитивными свойствами: рост охватывает преобладающую часть пространства и становится преимущественно непрерывным<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Пчелинцев О. С. Российский экономический рост 1999–2000 гг. в региональном и глобальном контексте // Проблемы прогнозирования. 2001. № 4. С. 25.

<sup>2</sup> Гранберг А. Г. Экономическое пространство России: вечные проблемы, трансформационные процессы, поиск стратегий. С. 20. URL: <http://lib.usue.ru/resource/free/12/s54.pdf> (дата обращения: 27.04.2018).

<sup>3</sup> Там же. С. 21.

*Критерии качества экономического роста*, приемлемые для экономики страны в целом и составляющих ее регионов, представлены в отчете Комиссии по измерению экономических показателей и общественного прогресса, выполненного под руководством нобелевского лауреата Дж. Стиглица<sup>1</sup>. Качественный рост членами Комиссии трактуется как рост экономики на основе изменения качества экономического потенциала в результате применения достижений научно-технического прогресса и использования новых интенсивных факторов производства. При соблюдении этих условий экономический рост переходит в экономическое развитие.

Опираясь на вышеизложенное, сформулируем авторское видение критериев **качественного экономического роста на уровне макрорегиона**:

- формирование инновационного типа регионального воспроизводства;
- изменение структуры региональной экономики в результате возникновения и развития производств передовых технологических укладов;
- повышение уровня и качества жизни населения макрорегиона, формирование человеческого капитала;
- повышение конкурентоспособности региональной экономики, укрепление позиций макрорегиона в экономическом пространстве страны.

Учеными Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова профессорами **Г. Ю. Гагариной** и **Л. Н. Чайниковой** предложена комплексная система взаимосвязанных статистических показателей для пространственных характеристик анализа и оценки экономического роста, состоящая из 15 основных значений<sup>2</sup>.

1. Ключевым индикатором, характеризующим пространственный аспект экономического роста, является валовой региональный продукт (ВРП) на душу населения, а также темпы роста ВРП на душу населения.

2. Показателями, обуславливающими динамику ВРП, являются «индекс промышленного производства» и «индекс производства сельскохозяйственной продукции».

3. Важнейшим показателем, характеризующим экономический рост, является показатель «инвестирование в основной капитал» как материальный фундамент общественного развития.

---

<sup>1</sup> Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress. URL: <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/118025/118123/Fitoussi+Commission+report> (date of access: 17.04.2018).

<sup>2</sup> Гагарина Г. Ю., Чайникова Л. Н. Пространственный аспект экономического роста России и его инновационная составляющая // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2015. № 1(211). С. 18–32.

По оценкам ведущих экономистов, для реализации задач по модернизации экономики долю инвестиций в основной капитал в ВВП необходимо увеличить до 25 %, а в дальнейшем и до 30 %<sup>1</sup>.

Для нашего исследования представляют интерес выводы Г. Ю. Гагариной и Л. Н. Чайниковой, которые отмечают значительное сокращение инвестиций в основной капитал в Уральском федеральном округе. Данная тенденция обусловлена высокой капиталоемкостью ведущих производств округа, их зависимостью от конъюнктуры мирового рынка и стратегической заинтересованностью страны в максимально возможной мобилизации инвестиционных ресурсов для создания основ высокотехнологичной экономики. Данные факторы ограничивают рост инвестиций в добывающие и металлургические производства, в выпуск металлоизделий, которые не связаны с добычей и транспортом нефти и газа<sup>2</sup>.

В результате в качестве полюсов роста в Уральском макрорегионе России учеными выделяются: добыча минеральных ресурсов на основе новых технологий; модернизация промышленного потенциала; развитие деловых инновационных образовательных услуг в крупных агломерациях<sup>3</sup>.

Близкие методики оценки экономического роста региональной экономики представлены в работах С. А. Суспицына<sup>4</sup>, Р. М. Нижегородцева и М. Ю. Архиповой<sup>5</sup>, В. З. Петросянца и С. В. Дохоляна<sup>6</sup>, авторского коллектива С. Дробышевского, О. Лугового<sup>7</sup> и др.

Однако область нашего исследования – более узкая. Для нас интерес представляют прежде всего методики экономического роста, приемлемые для анализа процессов индустриализации и новой индустриализации.

---

<sup>1</sup> См., например: Кульков В. М., Кайманаков С. В., Теняков И. М. Экономический рост в России: национальная модель, качество и безопасность // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2014. № 38(275). С. 16.; Структурно-инвестиционная политика в целях устойчивого роста и модернизации экономики: науч. докл. М., 2017. С. 18.

<sup>2</sup> Гагарина Г. Ю., Чайникова Л. Н. Пространственный аспект экономического роста России и его инновационная составляющая // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2015. № 1(211). С. 18–32.

<sup>3</sup> Эльканов Р. Х. Полюса развития и точки роста инновационной экономики: Российский и зарубежный опыт. URL: <http://www.vipstd.ru/nauteh/index.php/---ep12-02/388-a> (дата обращения: 16.04.2018).

<sup>4</sup> Суспицын С. А. Развитие регионов Российской Федерации между кризисами 1998 и 2008 г. // Регион: экономика и социология. 2010. № 2. С. 335–350.

<sup>5</sup> Нижегородцев Р. М., Архипова М. Ю. Факторы экономического роста российских регионов: регрессионно-кластерный анализ // Вестник Уральского государственного технического университета – УПИ. 2009. № 3. С. 94–110.

<sup>6</sup> Петросянец В. З., Дохоляна С. В. Региональное развитие и факторы экономического роста // Региональная экономика: теория и практика. 2007. № 18(57). С. 10–17.

<sup>7</sup> Факторы экономического роста в регионах РФ / С. Дробышевский, О. Луговой, Е. Астафьева и др. М., 2005.

Как было отмечено в первой главе диссертационного исследования, для России и ее регионов в настоящее время крайне актуальна задача запуска процессов новой индустриализации, соединяющей в себе реиндустриализацию (возрождение на новом уровне традиционных производств, крайне важных для региональной экономики) и наращивание современных производств новых технологических укладов. Реализация данной задачи позволит российской экономике и ее макрорегионам выйти на новое качество экономического роста, новый технологический уровень, сформировать **неоиндустриальную модель экономического роста**.

Инновационная модель экономического роста основана на способности производить новые знания, воплощенные в новые технологии, внедрять их в производство, используя новые виды техники. Для производства оборудования, востребованного во всех секторах экономики, необходима высокотехнологичная промышленность, что доказано развитием стран – лидеров мировой экономики. В современном мире лидерами экономического роста выступают страны с развитым промышленным потенциалом, прежде всего с современным машино- и приборостроением, являющимся ядром национальных инновационных систем.

Поэтому далее в исследовании остановимся не просто на методике анализа экономического роста, а на ключевых индикаторах экономического роста в промышленности (производстве промышленной продукции).

Члены-корреспонденты РАН **Р. С. Гринберг** и **Д. Е. Сорокин**, профессора **С. Д. Бодрунов**, **В. Т. Рязанов**, **О. С. Сухарев** и др. в рамках собственных исследований выделяют следующие ключевые индикаторы экономического роста в промышленности страны, позволяющие говорить о запуске процесса индустриализации (или обратного процесса – деиндустриализации)<sup>1</sup>.

– темпы роста промышленного производства, в том числе в разрезе основных подразделений: добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства, производство и распределение электроэнергии, газа и воды;

– темпы роста валового внутреннего продукта (ВВП), сравнение динамики ВВП и темпов роста промышленного производства в целом и в разрезе основных подразделений;

– число предприятий и организаций промышленности по видам экономической деятельности (подразделениям промышленности);

---

<sup>1</sup> См., например: Гринберг Р. С., Сорокин Д. Е. О промышленном развитии Российской Федерации // Экономика и управление. 2008. № 5(37). С. 2–7; Бодрунов С. Д., Гринберг Р. С., Сорокин Д. Е. Реиндустриализация российской экономики: императивы, потенциал, риски // Экономическое возрождение России. 2013. № 1(35). С. 19–49; Рязанов В. Т. Неоиндустриализация России и возможности преодоления экономической стагнации // Экономическое возрождение России. 2015. № 4(46). С. 24–33; Бодрунов С. Д. Грядущее. Новое индустриальное общество: перезагрузка. СПб., 2016; Сухарев О. С., Стрижакова Е. Н. Индустриальная политика и развитие промышленных систем // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2014. № 15(252). С. 2–21; и др.

– валовая добавленная стоимость по видам экономической деятельности (подразделениям промышленности).

Особое внимание ученые уделяют машиностроению (производству машин и оборудования), от уровня развития которого зависит динамика всего промышленного производства. Поэтому методики анализа включают динамику выпуска отдельных видов продукции машиностроения (например, турбины, тракторы, комбайны, автомобили грузовые и др.), а также динамику темпов прироста производства машин и оборудования в % к предыдущему году.

Учитывая, что результатом отставания машиностроительных отраслей России стал «сырьевой сдвиг» в структуре промышленности страны, ученые предлагают сравнить динамику доли топливной промышленности и машиностроения в общем объеме промышленного производства.

Динамика развития станкостроения в стране отражается на показателях физического и морального старения производственной технологической базы, что приводит к необходимости анализа *возрастных характеристик производственного оборудования* (степень износа основных фондов, в том числе в промышленном производстве; коэффициент обновления основных фондов в промышленном производстве; средний возраст промышленного оборудования; удельный вес полностью изношенных основных фондов в промышленном производстве).

Уровень развития обрабатывающего сектора страны формирует товарную структуру экспорта. Поэтому в рамках исследования промышленного роста представляет интерес соотношение в товарной структуре экспорта удельного веса минеральных продуктов и совокупного удельного веса машин, оборудования и транспортных средств. Большое значение имеет динамика изменения удельного веса выделенных товарных групп.

Весомым индикатором экономического роста промышленности является состояние кадрового потенциала. В частности, отметим показатели, выделенные учеными: среднесписочная численность занятых в промышленности, тыс. чел.; удельный вес занятых в промышленности в общей численности занятых в экономике, %; динамика изменения названных показателей.

Инновационную составляющую экономического роста в промышленности можно оценить по совокупности следующих показателей: динамика инновационной активности промышленности, рассчитываемая как доля организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе организаций, а также доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг.

В качестве косвенного показателя экономического роста в промышленном производстве может выступать сравнение среднемесячной заработной платы в среднем по экономике с показателем по промышленному производству и его основным секторам.



Рисунок 7 – Авторская комплементарная методика анализа процессов индустриализации и новой индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона

Ключевой критерий перехода экономики страны в состояние новой индустриализации представлен в исследовании, проведенном под руководством академика **В. В. Ивантера**: «В период повышения темпов и качества экономического роста должен быть обусловлен рост промышленного производства, опережающий темпы роста ВВП. Это будет отражать переход экономики в состояние *новой индустриализации*»<sup>1</sup>.

По мнению ученых, должна быть решена задача формирования национального комплекса фондосоздающих производств, обладающих необходимым уровнем конкурентоспособности (на первом этапе – для реализации конкурентоспособного импортозамещения).

Подведет краткий итог по материалам параграфа и определим авторскую позицию.

**Интегральный характер методологии исследования новой индустриализации, построенной на научном фундаменте циклично-волновой методологии, методологии экономического роста и структурного анализа, позволяет разработать авторскую комплементарную методику *анализа процессов индустриализации (новой индустриализации)*, а также предложить совокупность показателей *оценки потенциала новой индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона*.**

Ключевые положения авторской методики анализа процессов индустриализации представлены на рисунке 7.

Подробное изложение авторской методики оценки потенциала новой индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона будет предложено в следующем параграфе диссертационной работы.

Апробация разработанных автором методик анализа процессов индустриализации и оценки потенциала новой индустриализации осуществляется на примере Уральского макрорегиона в четвертой главе диссертации.

### 3.3 Интегральная методика выявления потенциала новой индустриализации региона

Необходимость формирования модели нового качества экономического роста, основанного на процессах высокотехнологичной индустриализации, не вызывает споров в научных кругах. Однако остро стоит вопрос поиска путей, механизмов и отправных точек запуска процесса новой индустриализации. Поэтому в рамках современных исследований, в том числе по

---

<sup>1</sup> Структурно-инвестиционная политика в целях устойчивого роста и модернизации экономики: науч. докл. М., 2017. С. 18.

региональной экономике, актуальной является проблема поиска стратегических приоритетов на основе оценки потенциала новой индустриализации территорий.

Кроме того, циклично-генетический подход диктует необходимость опираться при прогнозировании экономического развития на сформировавшийся генетический код территории, обуславливающий специфику и предрасположенность региона к различным внутренним процессам, вызванным эндогенными и экзогенными факторами развития.

Важность разработки методики оценки именно потенциала обусловлена начальным этапом процесса формирования новой индустриализации. Прогнозировать его динамику, ключевые направления, отраслевые приоритеты возможно на основе выявления реальных и скрытых ресурсов, выделения в структуре макрорегиона территорий с более высоким и более низким уровнем сложившегося потенциала развития новой индустриализации.

Использование научных положений методологии структурного анализа и экономического роста, методики оценки потенциала территории, а также циклично-генетического, циклично-структурного и циклично-телеологического методических подходов позволили нам предложить авторскую **интегральную методику оценки потенциала новой индустриализации** в экономическом пространстве региона.

Представим ключевые положения нашего исследования.

Проблема выявления потенциала новой индустриализации региона представляется достаточно сложной вследствие отсутствия единого методического подхода, а также малой степени познания объекта исследования.

Считаем, что разработка методики выявления потенциала новой индустриализации требует решения следующих основных задач:

- 1) определение экономического содержания понятия «потенциал новой индустриализации региона»;
- 2) отбор совокупности показателей и разработка алгоритма оценки потенциала новой индустриализации.

Для решения задачи *выявления экономической сущности потенциала новой индустриализации региона* нами использован категориальный методологический подход, в рамках которого исходя из более широких категорий и понятий «потенциал», «экономический потенциал», «социально-экономический потенциал территории» и др. будет дана авторская трактовка понятия «потенциал новой индустриализации региона».

Термин «потенциал» происходит от латинского *potentia* – сила, возможность и трактуется как: 1) физическое понятие, характеризующее величину потенциальной энергии в опреде-

ленной точке пространства; 2) совокупность средств, условий, необходимых для ведения, поддержания, сохранения чего-нибудь<sup>1</sup>.

Большая советская энциклопедия определяет потенциал значительно шире – как «средства, запасы, источники, имеющиеся в наличии, которые можно мобилизовать, привести в действие, использовать для достижения определенных целей, осуществления плана, решения какой-либо задачи; возможности отдельного лица, общества, государства в определенной области»<sup>2</sup>.

В экономической литературе в терминологическом плане слово «потенциал» используется для обозначения разнообразных понятий, имеющих различную смысловую нагрузку (например, экономический потенциал, производственный потенциал, ресурсный потенциал, трудовой потенциал, научно-технический потенциал, потенциал рынка, экспортный потенциал, потенциал страны, региональный потенциал, потенциал фирмы и т. д.).

Новая экономическая энциклопедия понятие «потенциал» трактует в двух аспектах – в широком и узком: 1) энергетическая характеристика параметра; 2) в экономике – совокупность различных видов *ресурсов*, включая материальные, финансовые, интеллектуальные, научно-технические и иные, с помощью которых можно получить определенные *результаты*, например, интеллектуальный потенциал, производственный потенциал, предпринимательский потенциал<sup>3</sup>. Потенциал может оставаться без изменений, увеличиваться или уменьшаться. Анализ потенциала следует проводить в увязке с периодом времени. Количественные оценки потенциала единой методики не имеют и осуществляются экспертным путем. Следовательно, одна из задач экономической политики – найти инструменты, которые бы обеспечили раскрытие имеющихся потенциалов – производственного, предпринимательского, экспортного и пр. – и способствовали их реализации.

Большой экономический словарь **А. Н. Азриляна** раскрывает экономический потенциал как «совокупную *способность* экономики страны, ее отраслей, предприятий, хозяйств осуществлять производственно-экономическую деятельность, выпускать продукцию, товары, услуги, удовлетворять запросы населения, общественные потребности, обеспечивать развитие производства и потребления. Экономический потенциал страны определяется ее природными ресурсами, средствами производства, трудовым и научно-техническим потенциалом, накопленным национальным богатством. *Экономический потенциал страны* – способность наличных трудовых и материальных ресурсов страны обеспечить максимально возможный уровень про-

---

<sup>1</sup> Ушаков Д. Н. Большой толковый словарь современного русского языка. М., 2008. С. 764.

<sup>2</sup> Большая советская энциклопедия: в 52 т. / гл. ред. Б. А. Введенский. – М., 1955. Т. 34.

<sup>3</sup> Румянцева Е. Е. Новая экономическая энциклопедия. М., 2005. С. 401.

изводства продукции и услуг. Различают трудовой потенциал (трудовые ресурсы) и материально-вещественные ресурсы»<sup>1</sup>.

Составная часть экономического потенциала – *производственный потенциал* – представляет собой объем производства продукции при полной загрузке имеющихся производственных мощностей. Чтобы увеличить производственный потенциал, необходимо соответственно увеличить (расширить, обновить) производственные мощности<sup>2</sup>.

Значительную часть производственного потенциала региона формирует *промышленный потенциал*, особенно на территориях индустриальной специализации, территориях старопромышленных регионов, ярким представителем которых является объект нашего исследования – Уральский макрорегион.

Анализ научной литературы показал большое разнообразие исследований, посвященных проблемам экономического потенциала страны и входящих в ее состав регионов. Однако можно утверждать, что в настоящее время сложились два ключевых подхода к раскрытию содержания экономического потенциала – ресурсный и результативный.

В рамках *ресурсного подхода* ученые раскрывают экономический потенциал как **совокупность имеющихся ресурсов**, в которых содержание понятия «потенциал» зачастую подменяется понятиями «ресурсы», «инвестиции», «инвестиционные ресурсы», «численность занятых» и др.<sup>3</sup>

В рамках *результативного подхода* ученые рассматривают экономический потенциал как совокупную способность экономической системы любого иерархического уровня к достижению **максимально возможного результата** от использования каких-либо ресурсов<sup>4</sup>.

Потенциал новой индустриализации региона является частью социально-экономического потенциала территории и в значительной степени зависит от последнего. Поэтому в нашем ис-

<sup>1</sup> Большой экономический словарь / под ред. А. Н. Азрилияна. М., 2004. С. 781.

<sup>2</sup> Румянцева Е. Е. Новая экономическая энциклопедия. М., 2005. С. 401.

<sup>3</sup> Социально-экономический потенциал и эффективность его использования (понятие, факторы роста, показатели). М., 1990; Шнипер Р. И. Регион: диагностика и прогнозирование. Новосибирск, 1996; Социально-экономический потенциал региона: проблемы оценки, использования и управления. Екатеринбург, 1997; Урал на рубеже веков: проблемы и прогнозы социально-экономического развития / под общ. ред. А. И. Татаркина. М., 1999; Андрианов В. Д. Россия: экономический и инвестиционный потенциал. М., 1999; Плышевский Б. О промышленной политике // Экономист. 2004. № 9. С. 3–16; Цыгичко А. Сохранение и приумножение производственного потенциала страны // Экономист. 2001. № 11. С. 10–17; и др.

<sup>4</sup> См., например: Экономический потенциал развитого социализма / под ред. Б. М. Мочалова. М., 1982; Лопатников, Л. И. Популярный экономико-математический словарь. М., 1990; Экономическая энциклопедия. Политическая экономия: в 5 т / под ред. А. М. Румянцева. М., 1980. Т. 4; Климова Н. И. Инвестиционный потенциал региона. Екатеринбург, 1999; Гехаева П. Т., Булгакова Л. Н. Методика оценки экономического потенциала региона // Современные научные исследования. 2008. № 3. С. 54–57; и др.

следовании необходимо остановиться на толковании содержания понятия «социально-экономический потенциал региона (территории)».

Профессор **Р. И. Шнипер** трактует *социально-экономический потенциал региона* как совокупность элементов, в состав которых включены<sup>1</sup>: основные производственные, непродовольственные, оборотные фонды; трудовые ресурсы, их образовательный и профессиональный уровень; природные ресурсы (с учетом их изученности и характера использования и воспроизводства); знания и информация о производительных силах и производственных отношениях региона.

Совокупный социально-экономический потенциал региона рассмотрен в работах уральских ученых, выполненных под руководством член-корреспондента РАН **А. И. Татаркина**<sup>2</sup>, в которых этот термин рассматривается несколько иначе – как «возможность геополитического, природно-ресурсного, агропромышленного, социального, управленческого и других видов потенциала обеспечивать устойчивый экономический рост в Уральском регионе и его территориальных образованиях комплексное их развитие»<sup>3</sup>.

В таком же ключе трактуют содержание экономического потенциала члены-корреспонденты РАН **Г. П. Лузин**<sup>4</sup>, **Х. Н. Гизатуллин**<sup>5</sup> и их коллеги, а также профессор **О. Г. Дмитриева**<sup>6</sup>.

Профессор **Н. И. Климова** вводит в научный оборот формы экономического потенциала, выделенные по четырем классификационным признакам, исходя из принадлежности<sup>7</sup>: *элементы общественного производства* (ресурсный, инфраструктурный и институциональный компоненты потенциала); *отрасли экономики* (промышленный, строительный, сельскохозяйственный, транспортный и другие потенциалы); *сферы деятельности* (инновационный, инвестиционный и информационный потенциалы); *иерархический уровень хозяйствования* (первичный, мезо- и макроуровневый потенциалы).

В контексте выявления *потенциала новой индустриализации* интересным считаем аргумент Н. И. Климовой об использовании в качестве оценочного показателя для промышленного

<sup>1</sup> Шнипер Р. И. Регион: диагностика и прогнозирование. Новосибирск, 1996. С. 18.

<sup>2</sup> Социально-экономический потенциал региона: проблемы оценки, использования и управления. Екатеринбург, 1997. С. 3; Урал на рубеже веков: проблемы и прогнозы социально-экономического развития / под общ. ред. А. И. Татаркина. М., 1999.

<sup>3</sup> Социально-экономический потенциал региона: проблемы оценки, использования и управления. Екатеринбург, 1997. С. 3.

<sup>4</sup> Социально-экономическое развитие Мурманской области в переходный период: современное состояние и прогнозы / под ред. Г. П. Лузина. Апатиты, 1992. С. 94.

<sup>5</sup> Гизатуллин Х. Н., Калимуллина Ф. Ф. Ресурсный потенциал Башкирии. Уфа, 1996. С. 17.

<sup>6</sup> Дмитриева О. Г. Региональная экономическая диагностика. СПб, 1992. С. 49.

<sup>7</sup> Климова Н. И. Научные основы инвестиционного обеспечения регионального развития: дис. ... д-ра экон. наук. Екатеринбург, 1999. С. 32.

потенциала объема создаваемой в данной отрасли добавленной стоимости, для регионального потенциала – объема валового регионального продукта. Данные показатели будут нами в дальнейшем использованы при разработке совокупности показателей методики выявления потенциала новой индустриализации.

В исследованиях **И. В. Макаровой** введено в научный оборот понятие «носители потенциала», которыми выступают достаточно сложные системы и их элементы<sup>1</sup>. Ученым выделены виды потенциалов: *экономический потенциал систем* или *производных от них* (потенциал развития, потенциал экономического роста и т. д.); потенциалы *отдельных составляющих систем* (кадровый, финансовый, инвестиционный и прочие виды потенциала).

**И. В. Макарова** и **А. Д. Максимов** для каждого выделенного вида потенциалов (экономический потенциал систем и потенциалы отдельных составляющих систем) предлагают группы показателей оценки экономического потенциала<sup>2</sup>: *результатирующие*, представляющие собой отдельные макроэкономические показатели (в том числе рассчитанные на душу населения исследуемой территории) – ВВП и ВРП, объем природных ресурсов, количество и качество трудовых ресурсов, уровень развития базовых и инфраструктурных отраслей, потенциальная прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия, показатели, характеризующие состояние научно-технического потенциала и др.; *ресурсные*, характеризующие ресурсную эффективность, – соотношение между величиной полученных результатов и массой ресурсов (производительность труда, фондоотдача и др.); *экспертные*, в том числе рейтинговые, характеризующие объем и доступность, достигнутый уровень развития, качество и интенсивность использования ресурсов (например, методика рейтинга российских регионов рейтингового агентства «Эксперт»); *интегральные*, определяемые приращением суммы величины составляющих потенциалов (например, комплексная оценка регионального развития, методика Всемирного банка, моделирование социально-экономического развития регионов).

По мнению ученых, для потенциалов отдельных составляющих систем характерна ресурсная структура, включающая такие виды потенциалов, как производственный, финансовый, трудовой (кадровый, человеческий), организационный, управленческий, сбытовой (рыночный).

---

<sup>1</sup> Макарова И. В. Диагностика потенциала и стратегия модернизации машиностроительного комплекса старопромышленного региона: дис. ... д-р экон. наук. Екатеринбург, 2010; Макарова И. В., Максимов А. Д. Методология оценки потенциала модернизации промышленного комплекса // Журнал экономической теории. 2011. № 4. С. 96–110.

<sup>2</sup> Макарова И. В., Максимов А. Д. Методология оценки потенциала модернизации промышленного комплекса // Журнал экономической теории. 2011. № 4. С. 99.

Выбор методов анализа и оценки потенциала обусловлен тем, что для развития потенциала необходимо не просто наличие ресурсов, а обеспечение их эффективной комбинации, полного и рационального использования.

Различают следующие методы оценки потенциала: *ресурсный* (использование ограниченных ресурсов) и *результативный* (удовлетворение потребностей). Ресурсный основывается на методах количественной интерпретации полученных результатов и вовлечении скрытых возможностей, т. е. имеющихся резервов. Второй методический подход – результативный – предполагает достижение наиболее высоких результатов при фиксированном объеме и использовании всех видов ресурсов системы. В рамках данного подхода определение и измерение потенциала заключается в выявлении потенциальной результативности использования каждого отдельно взятого ресурса, необходимости их соизмерения между собой, приведения их к интегральному виду, установлении рациональной комбинации ресурсов для получения максимально возможного эффекта.

С опорой на разработки по проблемам выявления экономического потенциала территории нами в исследовании под *потенциалом новой индустриализации региона (макрорегиона)* понимается совокупность реальных и скрытых ресурсов, с помощью которых можно активизировать процесс запуска новой индустриализации в экономическом пространстве региона. Следствием использования потенциала новой индустриализации должно стать: 1) *техническое обновление традиционных отраслей экономики региона;* 2) *развитие новых высокотехнологичных производств, относящихся к пятому и шестому технологическим укладам.*

Далее переходим к решению второй задачи разработки методик оценки потенциала новой индустриализации – отбору совокупности показателей и разработке алгоритма оценки ее реальных и скрытых ресурсов.

Как показало проведенное нами исследование, понятие «социально-экономический потенциал территории» является многокомпонентным и для целей его исследования используют различные методики оценки, адаптированные к целям и задачам конкретной работы. На начальных этапах реализации методики экспертным путем выбирают группы параметров, методы их комбинирования и дальнейшей обработки.

Проведенные нами исследования показали существование различных методик оценки социально-экономического потенциала территории, на основании которых создаются рейтинги и типологии регионов. Их разработкой и апробацией занимаются научные и образовательные организации, а также отдельные специалисты.

Среди ученых-регионалистов, предложивших методики оценки социально-экономического потенциала территории, можно отметить С. Д. Валентея<sup>1</sup>, А. Г. Гранберга<sup>2</sup>, С. М. Дробышевского<sup>3</sup>, Н. В. Зубаревич<sup>4</sup>, О. В. Кузнецову<sup>5</sup>, В. Н. Лексина<sup>6</sup>, Н. И. Климову<sup>7</sup>, В. Л. Бабурина<sup>8</sup> и др.

Значительное количество методик основано на составлении разного рода рейтингов, базирующихся на сочетаниях нормированных социально-экономических показателей с соответствующими весами или без них<sup>9</sup>.

Мы согласны с выводами **В. Л. Бабурина** и **С. В. Бадиной**, отмечающих отрицательные и положительные характеристики подобных оценок. В качестве отрицательных ученые выделяют их субъективизм, высокую степень зависимости результатов от параметров, выбранных исследователем, а также ограниченность статистических данных, а в качестве положительных – возможность объективного сравнения множества территориальных единиц между собой<sup>10</sup>.

В научных исследованиях, посвященных проблемам новой индустриализации, новой индустриальной модернизации авторы косвенно затрагивают вопросы выделения их потенциала. Это вызвано необходимостью выявления перспективных, прорывных направлений, разработки стратегических ориентиров промышленной политики.

Отметим ряд работ и содержащиеся в них выводы, с учетом которых будет предложена система показателей выделения потенциала новой индустриализации на территории региона.

Члены-корреспонденты РАН **Р. С. Гринберг** и **Д. Е. Сорокин**, профессор **С. Д. Бодрунов** в рамках своих исследований выделяют кадровый, финансовый, внешнеэкономиче-

<sup>1</sup> Движение регионов России к инновационной экономике / под ред. А. Г. Гранберга, С. Д. Валентея. М., 2006.

<sup>2</sup> Гранберг А. Г. Основы региональной экономики. М., 2001.

<sup>3</sup> Типология российских регионов / Б. С. Бутс, С. М. Дробышевский, О. А. Кочеткова и др. М., 2002.

<sup>4</sup> Зубаревич Н. В. Социальное развитие регионов России: проблемы и тенденции переходного периода. М., 2015.

<sup>5</sup> Кузнецова О. В., Кузнецов А. В. Системная диагностика экономики региона. М., 2006.

<sup>6</sup> Лексин В. Н., Швецов А. Н. Региональная политика России: концепции, проблемы, решения: в 10 кн. М., 1999.

<sup>7</sup> Климова Н. И. Инвестиционный потенциал региона. Екатеринбург, 1999.

<sup>8</sup> Бабурин В. Л., Бадина С. В. Оценка социально-экономического потенциала территории, подверженной неблагоприятным и опасным природным явлениям // Вестник Московского университета. Сер. 5: География. 2015. № 5. С. 9–16.

<sup>9</sup> См., например: Типология российских регионов / Б. С. Бутс, С. М. Дробышевский, О. А. Кочеткова и др. М., 2002. 348 с.; Типы регионов по уровню социально-экономического развития. М., 2006, 2010; и др.

<sup>10</sup> Бабурин В. Л., Бадина С. В. Оценка социально-экономического потенциала территории, подверженной неблагоприятным и опасным природным явлениям // Вестник Московского университета. Сер. 5: География. 2015. № 5. С. 10.

ский, инновационный потенциалы и организационный механизм политики новой индустриализации<sup>1</sup>.

Профессор **Е. Б. Ленчук** и ее коллеги акцентируют внимание на технологическом, инвестиционном, институциональном, кадровом потенциалах новой индустриализации<sup>2</sup>.

Профессор **С. С. Губанов**, один из первых идеологов новой индустриализации в нашей стране, также акцентирует внимание на технологической, инновационной составляющей новой индустриализации<sup>3</sup>.

Ученые уральской научной школы подчеркивают значимость *научно-технологического и кадрового потенциалов* новой индустриализации.

В частности, профессор **О. А. Романова** отмечает: «Потенциал новой индустриализации обеспечивает инновационное перманентное технологическое и институциональное обновление реального сектора экономики, что позволяет рассматривать новую индустриализацию в качестве процесса непрерывных инноваций. Отмеченные процессы „цифровизации“ производства, роботизации, микропроцессорной революции являются одними из определяющих признаков новой индустриализации»<sup>4</sup>.

Профессора **Е. Г. Анимца** и **Я. П. Силин**, исследуя ресурсы новой индустриальной модернизации Уральского макрорегиона, выделяют следующие его реальные и скрытые потенциальные возможности: «...во-первых, наличие десятков крупных корпорация (например,

<sup>1</sup> См., например: Бодрунов С. Д., Гринберг Р. С., Сорокин Д. Е. Реиндустриализация российской экономики: императивы, потенциал, риски // Экономическое возрождение России. 2013. № 1(35). С. 19–49; Бодрунов С. Д. Грядущее. Новое индустриальное общество: перезагрузка. СПб., 2016; Бодрунов С. Д. России необходима новая индустриализация // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. 2016. № 1(50). С. 5–11; Бодрунов С. Д. Новое индустриальное общество. Производство. Экономика. Институты // Форсайт «Россия»: новое производство для новой экономики: сб. пленарных докл. С.-Петерб. междунар. экон. конгресса (СПЭК-2016): в 2 т. М., 2016. Т. 1. С. 17–35; и др.

<sup>2</sup> Экономические, организационные и управленческие механизмы стимулирования новой индустриализации в России / под ред. Е. Б. Ленчук. М., 2014; Новая индустриализация как условие формирования инновационной модели развития российской экономики: науч. докл. М., 2014; Институциональная среда «новой индустриализации» экономики России: сборник / под ред. Е. Б. Ленчук. М., 2014; Новая промышленная политика России в контексте обеспечения технологической независимости / отв. ред. Е.Б. Ленчук. СПб, 2016; Ленчук Е. Б. Технологический вектор новой индустриализации в России // Форсайт «Россия»: новое производство для новой экономики: сборник пленарных докладов Санкт-Петербургского международного экономического конгресса (СПЭК-2016): в 2 т. М., 2016. Т. 1. С. 91–101; и др.

<sup>3</sup> См. подробнее: Губанов С. Неиндустриальный подъем России требует снятия системных ограничений // Экономист. 2017. № 4. С. 3–10; Губанов С. Неиндустриализация: к вопросу о «вопросе» (некоторые уточнения) // Экономист. 2017. № 3. С. 43–53; Губанов С. Об экономической модели и долгосрочной стратегии новой индустриализации России // Экономист. 2016. № 2. С. 3–10; Губанов С. Производительные силы: переход к технотронной эпохе // Экономист. 2002. № 7; и др.

<sup>4</sup> Романова О. А. Инновационная парадигма новой индустриализации в условиях формирования интегрального мирохозяйственного уклада // Экономика региона. 2017. Т. 13, вып. 1. С. 280.

УГМК, ПАО „Корпорация ВСМПО-АВИСМА“, ОАО „Метафракс“, ОАО „Мечел“ и др.) с собственными мощностями, позволяющими переходить на новые технологии. Во-вторых, наличие человеческого капитала (кадрового и интеллектуального), достаточного количества профессиональных работников. <...> В-третьих, активная роль государственных, региональных и муниципальных властных структур в развитии промышленности, в реализации региональных стратегических программ и проектов»<sup>1</sup>.

По мнению ученых, особым драйвером новой индустриализации на Урале является оборонно-промышленный комплекс. Опережающий рост оборонной промышленности красной нитью проходил через две российские модернизации экономики Урала. Концентрация в Уральском макрорегионе крупнейших оборонных предприятий, закрытых административно-территориальных образований, а также городских агломераций – это значительные ресурсы как реального, так и скрытого характера, формирующие потенциал новой индустриальной модернизации макрорегиона.

Следует отметить, что в настоящее время мы являемся свидетелями зарождения еще одного ресурса новой индустриализации в современной России – *мегапроектов*. Изучение феномена мегапроектов актуально для России и ее регионов, где были реализованы и реализуются сейчас ряд проектов, которые либо являются, либо по своему масштабу и значению приближаются к мегапроектам. В конце XX – начале XXI в. мегапроекты стали своего рода визитной карточкой быстрорастущих экономик мира. Все чаще они рассматриваются в качестве инструмента социально-экономического развития территорий<sup>2</sup>. Именно мегапроекты содержат в себе значительный экономический, финансовый потенциал новой индустриализации на территории старо-промышленного региона. В частности, проведение ряда мероприятий Чемпионата мира по футболу 2018 г. в Екатеринбурге способствует активному продвижению города и Свердловской области, привлечению значительных финансовых, материальных, научно-технических и кадровых ресурсов, в том числе для осуществления процессов новой индустриальной модернизации.

---

<sup>1</sup> Силин Я. П., Анимца Е. Г. Новая индустриализация в пространстве макрорегиона: цели, возможности и этапы // Неоиндустриально ориентированные преобразования в экономическом пространстве Уральского макрорегиона. Екатеринбург, 2017. С. 39.

<sup>2</sup> См., например: Митрофанова И., Жуков А. Стратегический территориальный менеджмент: возрождение мегапроектов // Региональная экономика: теория и практика. 2012. № 22. С. 2–10; Волошина А. Реализация мегапроектов как фактор ускорения регионального развития // Вестник Волгоградского государственного университета. Сер. 3: Экономика. Экология. 2010. Т. 3, № 2. С. 15–20; Кадочников Д. В. Мегапроекты и экономическая культура города // Экономическая культура мегаполиса. Альманах Центра исследований экономической культуры факультета свободных искусств и наук. СПб., 2017. С. 9–25; Лукачева Т. А. Проведение спортивных мегамероприятий как стратегия развития и продвижения территории // Экономическая культура мегаполиса. Альманах Центра исследований экономической культуры факультета свободных искусств и наук. СПб., 2017. С. 26–37.

На основе представленной в работе методологии исследования новой индустриализации, построенной на научном фундаменте методологии экономического роста, структурного анализа и оценки потенциала территории, нами предложена методика оценки потенциала новой индустриализации региона, которая может быть в дальнейшем применена в практических целях, например при выборе стратегических ориентиров запуска процесса новой индустриализации в различных субъектах РФ. Кроме того, расчеты, выполненные в соответствии с предлагаемой методикой, могут служить материалом для разработки региональных программ промышленной политики.

С точки зрения научной ценности методика предлагает механизмы интегрирования труднопоставимых переменных в единый итоговый параметр в зависимости от конкретной прикладной задачи. Предлагаемая методика заключается в разработке интегрального показателя, позволяющего оценить потенциал запуска процессов новой индустриализации в регионе.

Считаем, что для оценки потенциала новой индустриализации старопромышленного региона, представителем которого является объект нашего исследования – Уральский макрорегион, наибольший интерес и значение представляют четыре вида потенциалов – *промышленный, инновационный, инвестиционный и кадровый* (рисунок 8).

Для оценки каждого из них предложена совокупность показателей, значения которых либо публикуются Федеральной службой государственной статистики, либо вычисляются на основании официальных показателей.

Выделенные частные потенциалы, интегрирующие общий потенциал новой индустриализации, характеризуют структурные показатели, показатели экономического роста и потенциала экономического роста, внутри которых можно выделить ресурсные и результативные значения.

При выборе параметров для оценки потенциала новой индустриализации в регионе, на наш взгляд, необходимо в первую очередь обратить внимание на характеристики *промышленного потенциала*, структурными показателями которого являются: участие (удельный вес) промышленности в создании валовой добавленной стоимости региона, численности занятых, стоимости основных фондов. Также важно учесть показатели экономического роста и потенциала экономического роста, связанные с износом и обновлением основных фондов. Кроме того, необходимо учитывать индексные значения, отражающие экономическую динамику промышленного производства на территории.

Важность выбора нами для оценки потенциала новой индустриализации именно промышленного потенциала подтверждается следующими действиями российского правительства. В частности, тема развития промышленного потенциала регионов России явилась главной на заседании президиума Государственного совета, которое состоялось 1 февраля 2018 г.

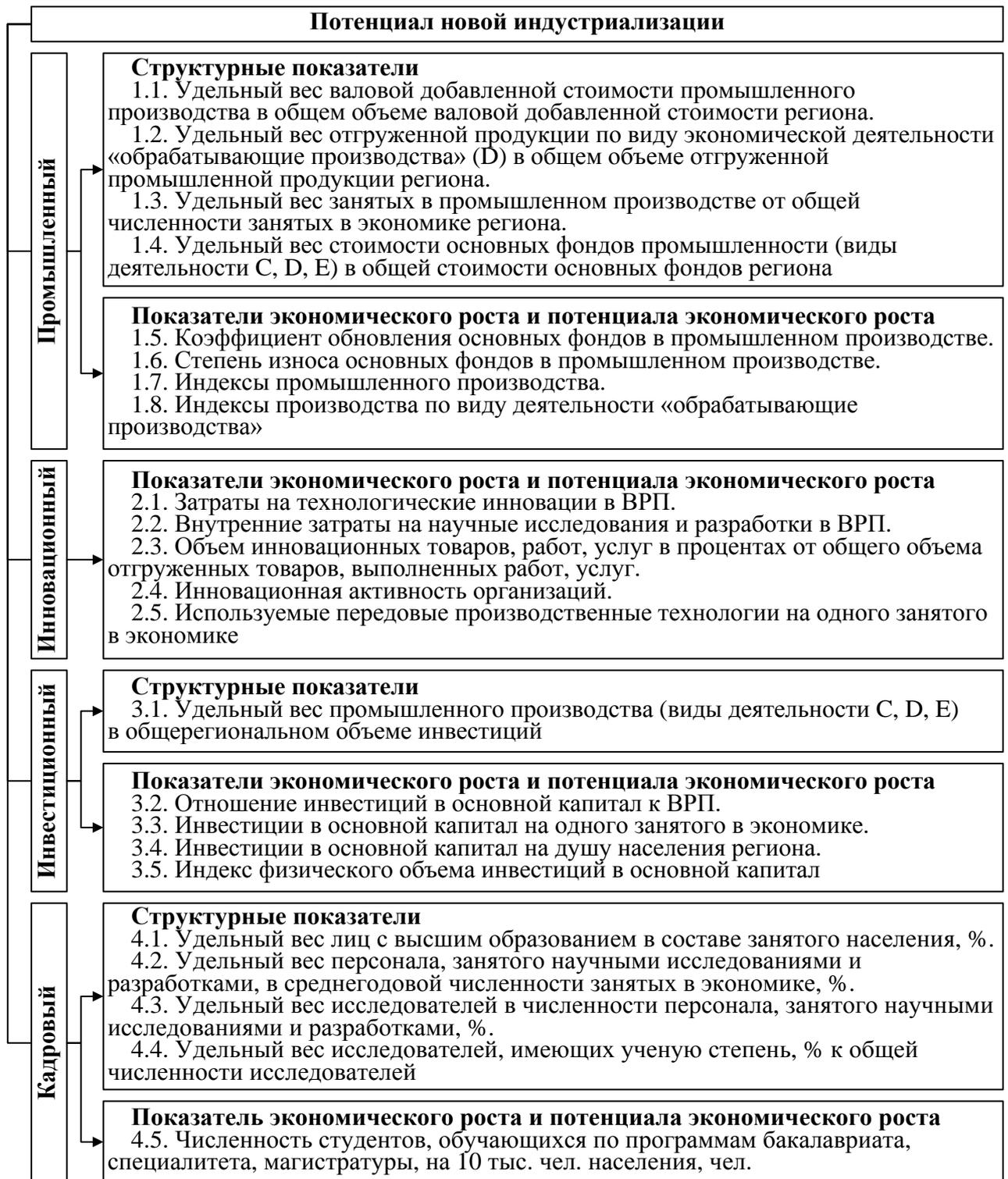


Рисунок 8 – Структурные элементы и ключевые показатели оценки потенциала новой индустриализации в экономическом пространстве региона

Из доклада Президента России **В. В. Путина** следует, что развитие **промышленного потенциала регионов** предполагает конкретные меры для того, «чтобы в субъектах Федерации появились новые предприятия, новые заводы, создавались качественные, высокооплачиваемые

рабочие места, а значит, и вся российская промышленность вышла на устойчивые, высокие, нужные нам темпы роста»<sup>1</sup>.

Стимулирование промышленного, экономического роста – это важнейшая задача для всех уровней власти, ключевое условие развития социальной сферы, повышения качества жизни людей. Новое качество экономического роста в промышленности предполагается достигнуть за счет поддержки перспективных проектов по выпуску продукции высоких переделов, продукции, которая будет пользоваться спросом и на внутреннем, и на зарубежном рынке, в том числе речь идет о кадровом обеспечении реального сектора экономики, создании условий для применения современных технологий на производстве.

Поскольку процессы новой индустриализации связаны с использованием передовых технологий, то большое значение при оценке потенциала новой индустриализации на территории региона имеет *инновационный потенциал*. Для его изучения мы предлагаем использовать ресурсные показатели и результативные показатели.

Ресурсные показатели включают в себя затраты на технологии и инновации в ВРП и внутренние затраты на научные исследования и разработки в ВРП.

Результативные показатели отражают полученный на территории региона эффект (результат) от использования ранее вложенных ресурсов – это объем инновационных товаров, работ и услуг в процентном выражении от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг; инновационная активность организаций; используемые передовые производственные технологии на одного занятого в экономике.

Выбор третьего элемента – *инвестиционного потенциала* – обусловлен важным условием реализации процесса новой индустриализации – наличием для этого ресурсов. Нами использован структурный показатель – удельный вес промышленного производства в общерегиональном объеме инвестиций (результативный показатель), а также показатели экономического роста и потенциала экономического роста (отношение инвестиций в основной капитал к ВРП (результативный показатель); ресурсные показатели: инвестиции в основной капитал на одного занятого в экономике, на душу населения региона, а также показатель экономической динамики – индекс физического объема инвестиций в основной капитал).

Выбор четвертого элемента оценки потенциала новой индустриализации – *кадрового потенциала* – обусловлен его высокой значимостью в рамках запуска и реализации процесса высокотехнологичной индустриализации. История экономического развития России и зарубежных стран содержит яркие примеры решающей роли кадровой составляющей в рамках развития

---

<sup>1</sup> Стенограмма заседания президиума Государственного совета по вопросу развития промышленного потенциала регионов от 1 февраля 2018 г. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/56768> (дата обращения: 11.04.2018).

промышленного производства, осуществления промышленных революций, ускорения промышленной динамики<sup>1</sup>.

В результате нами были отобраны структурные показатели, которые отражают достигнутые результаты формирования кадрового потенциала: удельный вес лиц с высшим образованием в составе занятого населения, %; удельный вес персонала, занятого научными исследованиями и разработками, в среднегодовой численности занятых в экономике, %; удельный вес исследователей в численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками, %; удельный вес исследователей, имеющих ученую степень, % к общей численности исследователей. Кроме того, нами учтен показатель экономического роста и потенциала экономического роста, или показатель *ресурсной* составляющей кадрового потенциала, – численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, на 10 тыс. чел. населения, чел.

В качестве информационного источника данных для расчета интегрального показателя потенциала новой индустриализации на территории региона нами использована база региональных статистических показателей Росстата (приложение А).

В рамках методики расчета интегрального значения потенциала новой индустриализации нами будет использована **трансформация частных индикаторов способом нормирования показателей**, который предполагает вычисление отношения значения показателя по региону к среднему по группе рассматриваемых регионов (в нашем случае – макрорегиону).

Для вычисления интегрального показателя потенциала новой индустриализации в регионе будет использован способ **агрегирования единичных трансформированных индикаторов посредством их суммирования**. При суммировании индикаторам присваиваются равные веса с целью избежать субъективизма при присвоении весовых значений.

Формула расчета интегрального показателя потенциала новой индустриализации региона предлагается следующая:

$$P_{ni} = \frac{P_1 + P_2 + P_3 + \dots + P_n}{n}, \quad (7)$$

---

<sup>1</sup> См. подробнее: Струмилин С. Г. Очерки экономической истории России. М., 1960; Индустриализация: исторический опыт и современность: сб. ст. / под ред. Н. С. Бабинцевой, Н. П. Кузнецовой, К. Рихтера. СПб., 1998; Эрлих А. Дискуссия об индустриализации в СССР. 1927–1928 гг. М., 2010; Бухвальд Е. М. Трудные пути становления промышленной политики в России // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2015. № 1–2. С. 10–33; Ленчук Е. Б. Формирование кадрового потенциала для инновационной экономики // Экономическое возрождение России. 2017. № 1 (51). С. 22–26; и др.

где  $P_{ni}$  – интегральный показатель потенциала новой индустриализации региона;  $P_1$  – агрегированный показатель промышленного потенциала региона;  $P_2$  – агрегированный показатель инновационного потенциала региона;  $P_3$  – агрегированный показатель инвестиционного потенциала региона;  $P_4$  – агрегированный показатель кадрового потенциала региона;  $n$  – общая совокупность рассмотренных потенциалов.

Расчет значений потенциалов представлен по следующим формулам:

$$P_1 = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_{n_1}}{n_1}, \quad (8)$$

где  $x_1, x_2, \dots, x_{n_1}$  – трансформированные частные индикаторы промышленного потенциала региона;  $n_1$  – количество используемых трансформируемых частных индикаторов региона для расчета промышленного потенциала;

$$P_2 = \frac{y_1 + y_2 + \dots + y_{n_2}}{n_2}, \quad (9)$$

где  $y_1, y_2, \dots, y_{n_2}$  – трансформированные частные индикаторы инновационного потенциала региона;  $n_2$  – количество используемых трансформируемых частных индикаторов региона для расчета инновационного потенциала;

$$P_3 = \frac{z_1 + z_2 + \dots + z_{n_3}}{n_3}, \quad (10)$$

где  $z_1, z_2, \dots, z_{n_3}$  – трансформированные частные индикаторы инвестиционного потенциала региона;  $n_3$  – количество используемых трансформируемых частных индикаторов региона для расчета инновационного потенциала;

$$P_4 = \frac{c_1 + c_2 + \dots + c_3}{n_4}, \quad (11)$$

где  $c_1, c_2, \dots, c_n$  – трансформированные частные индикаторы кадрового потенциала региона;  $n_4$  – количество используемых трансформируемых частных индикаторов региона для расчета кадрового потенциала.

Апробация совокупности предложенных показателей будет представлена нами в следующем разделе диссертационного исследования на примере Уральского макрорегиона и территорий – субъектов Российской Федерации, входящих в его состав.

#### 4 КОМПАРАТИВНЫЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ МАКРОРЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ УРАЛЬСКОГО МАКРОРЕГИОНА)

Для анализа и содержательной оценки возникновения, формирования и становления объекта диссертационной работы – Уральского макрорегиона, для выявления общего и особенного в циклическом развитии в длительной ретроспективе был выбран и использован компаративный метод анализа в сопряжении с циклично-генетическим методическим подходом и циклично-волновой методологией.

В 1950–1960-е гг. в зарубежных исследованиях компаративный (от лат. *comparatives* – сравнительный) метод был распространен в работах по социологии, экономике, лингвистике, юриспруденции и политике. В 1980–1990-е гг. интерес к компаративному анализу возрос в связи с переходом от моно- к полицентризму.

Примеры применения компаративного анализа для характеристики социально-экономических систем – работы О. И. Ананьина и Е. Т. Гайдара<sup>1</sup>, А. И. Колганова и А. В. Бузгалина<sup>2</sup> и др.

В частности, А. И. Колганов и А. В. Бузгалин, ведущие отечественные ученые, работающие в рамках компаративного анализа, отмечают, что компаративистика – «это наука, с одной стороны, дескриптивная, описательная, позволяющая ответить на вопросы о том, какие существуют экономические системы и чем они отличаются. Однако, с другой стороны, это наука нормативная, которая позволяет, сравнивая экономические системы, показывать, какой из вариантов развития наиболее эффективен в том или ином отношении»<sup>3</sup>.

В рамках региональной экономики компаративный анализ применен А. Г. Шеломенцевым с коллегами<sup>4</sup>, Е. Б. Дворядкиной<sup>5</sup>, Д. И. Аслановым<sup>6</sup>, С. В. Казанцевым<sup>7</sup>, Е. Н. Трифоновой<sup>8</sup> и др.

---

<sup>1</sup> Ананьин О., Гайдар Е. Сравнительный метод и его использование в исследовании хозяйственных механизмов социалистических стран // Сравнительный анализ хозяйственных механизмов социалистических стран / отв. ред. С. С. Шаталин. М., 1984. С. 3–25.

<sup>2</sup> Колганов А. И., Бузгалин А. В. Экономическая компаративистика. М., 2005.

<sup>3</sup> Там же. С. 13.

<sup>4</sup> Шеломенцев А. Г., Козлова О. А., Бедрина Е. Б., Терентьева Т. В. Вопросы применения компаративного анализа в исследовании демографического развития северных территорий // Фундаментальные исследования. 2015. № 5. С. 679–683.

<sup>5</sup> Дворядкина Е. Б. Инерционность экономического развития городов традиционно-промышленного региона. Екатеринбург, 2005.

<sup>6</sup> Асланов Д. И. Трансформация санаторно-курортного комплекса региона: теория, методология, практика / под ред. Е. Г. Анимицы. Екатеринбург, 2012.

<sup>7</sup> Казанцев С. В. Сравнительный анализ потенциала и эффективности экономики российских регионов // ЭКО. 2002. № 7. С. 62–67.

<sup>8</sup> Трифонова Е. Н. Методика компаративного (сравнительного) анализа уровней инновационного развития пищевой промышленности российских регионов // Инновационная деятельность. 2013. № 3(26). С. 128–134.

Применяя инструментарий компаративного анализа, опираясь на циклично-волновую методологию и используя циклично-генетический подход в настоящем разделе диссертационного исследования, мы выделим и обоснуем временные периоды – циклы в процессе индустриализации Уральского макрорегиона.

#### 4.1 Временные периоды – циклы в процессе индустриализации Уральского макрорегиона

Объект диссертационного исследования – Уральский макрорегион – рассматривается нами в качестве исторически сложившегося государственнообразующего старопромышленного региона России. Он характеризуется относительной завершенностью территориально-отраслевой структуры производства, высоким уровнем отраслевой и территориальной концентрации производства, широким вовлечением в хозяйственный оборот природно-сырьевых, социально-экономических ресурсов, общностью исторических судеб. Урал – это регион базового типа, сосредоточивающий более десятка производств не только общероссийского, но и мирового значения.

Уральский макрорегион представлен в соответствии со сложившимся экономическим районированием страны и очерчивается границами семи субъектов Российской Федерации – Свердловской, Челябинской, Курганской, Оренбургской областей, Пермского края, Республики Башкортостан и Удмуртской Республики.

Урал, его социально-экономическое развитие представляли большой исследовательский интерес для крупных русских ученых, среди которых Д. И. Менделеев<sup>1</sup>, В. П. Семенов-Тян-Шанский<sup>2</sup>, В. П. Безобразов<sup>3</sup> и др.

---

<sup>1</sup> Уральская железная промышленность в 1899 г., по отчетам о поездке, совершенной с высочайшего соизволения: С. Вуколовым, К. Егоровым, П. Земятченским и Д. Менделеевым, по поручению г-на министра финансов, статс-секретаря С. Ю. Витте / ред. Д. Менделеев. СПб., 1900.

<sup>2</sup> Карта Урала и Приуралья. Составили В. П. Семенов-Тян-Шанский и И. Н. Сырнев. Масштаб 1:1,680,000 – 40 верст в дюйме. Приложение к соч. Полн. Геогр. Опис. Наш. Отечества / под ред. В. П. Семенова-Тян-Шанского и Л. С. Берга. СПб., 1913.

<sup>3</sup> Безобразов В. П. Уральское горное хозяйство и вопрос о продаже казенных горных заводов. СПб., 1869.

Изучение научных источников позволяет выделить серии работ, посвященных глубокому экономико-географическому и экономическому анализу Урала (Н. Н. Колосовский<sup>1</sup>, И. В. Комар<sup>2</sup>, Е. Г. Анимица<sup>3</sup>, Н. М. Ратнер<sup>4</sup>, М. Д. Шарыгин<sup>5</sup>, Е. Л. Шувалов<sup>6</sup> и др.).

Урал является объектом исследования ученых-историков (П. С. Богословский<sup>7</sup>, М. П. Вяткин<sup>8</sup>, К. И. Клименко<sup>9</sup>, В. Н. Зуйков<sup>10</sup>, А. Ф. Васильев<sup>11</sup>, А. В. Бакунин<sup>12</sup>, В. В. Алексеев<sup>13</sup>, А. В. Сперанский<sup>14</sup>, В. В. Запарий<sup>15</sup>, А. В. Иванов<sup>16</sup> и др.). В частности, исторический подход позволил профессору Пермского университета П. С. Богословскому в 1920-х гг. выдвинуть идею об Уральской горнозаводской цивилизации<sup>17</sup>. Труды историков-ураловедов являются важной базой для выявления временных периодов – циклов индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона.

---

<sup>1</sup> Колосовский Н. Уральская область и Башкирская АССР. М., 1929.

<sup>2</sup> Комар И. В. Урал. Экономико-географическая характеристика. М., 1959; Комар И. В. География хозяйства Урала. Порайонная экономико-географическая характеристика. М., 1964.

<sup>3</sup> Анимица Е. Г. Города Среднего Урала: прошлое, настоящее, будущее. Свердловск, 1983; Анимица Е. Г., Дворядкина Е. Б., Некрасов В. Г. Экономическое развитие горнозаводских городов региона. Екатеринбург, 2005; Срединный регион: теория, методология, анализ / Е. Г. Анимица, А. А. Глузов, Е. Б. Дворядкина и др.; рук. авт. кол. Е. Г. Анимица. 2-е изд., перераб. и доп. Екатеринбург, 2009; и др.

<sup>4</sup> Анимица Е. Г., Ратнер Н. М., Шарыгин М. Д. Уральский регион: социально-экономическое развитие (географический аспект). Свердловск, 1992.

<sup>5</sup> Шарыгин М. Д. Территориальная организация производительных сил Уральского экономического района. Пермь, 1978; и др.

<sup>6</sup> Шувалов Е. Л. Урал индустриальный. М., 1974.

<sup>7</sup> Богословский П. С. О постановке культурно-исторических изучений Урала // Уральское краеведение. Вып. 1. Свердловск, 1927.

<sup>8</sup> Вяткин М. П. Горнозаводской Урал в 1900–1917 гг. М. Л., 1965.

<sup>9</sup> Клименко К. И. Уральский промышленный район. М., 1945.

<sup>10</sup> Зуйков В. Н. Создание тяжелой индустрии на Урале (1926–1932 гг.). М., 1977.

<sup>11</sup> Васильев А. Ф. Промышленность Урала в годы Великой Отечественной войны (1941–1945). М., 1982.

<sup>12</sup> Бакунин А. В. Урал как единый промышленно-экономический район. Свердловск, 1991; и др.

<sup>13</sup> Алексеев В. В., Гаврилов Д. В. Металлургия Урала с древнейших времен до наших дней. М., 2008.

<sup>14</sup> Сперанский А. В. Военно-промышленный комплекс Урала как фактор модернизационной динамики России // Опыт российских модернизаций XVIII–XX вв. Взаимодействие макро- и микропроцессов. Екатеринбург, 2011. С. 221–268.

<sup>15</sup> Запарий В. В. Черная металлургия Урала XVIII–XX вв. Екатеринбург, 2001.

<sup>16</sup> Иванов А. В. Горнозаводская цивилизация. М., 2014.

<sup>17</sup> Богословский П. С. О постановке культурно-исторических изучений Урала // Уральское краеведение. Вып. 1. Свердловск, 1927. С. 36–37.

Особый блок научной и эмпирической информации о хозяйстве Урала содержат труды российских и советских горных инженеров (И. Ф. Герман<sup>1</sup>, И. П. Котляревский<sup>2</sup>, А. П. Кеппен<sup>3</sup>, П. А. Иванов<sup>4</sup>, А. Н. Митинский<sup>5</sup>, Е. Н. Барбот де Марни<sup>6</sup>, В. С. Гулин<sup>7</sup>, С. П. Сигов<sup>8</sup> и др.).

Отметим, что в рамках региональной науки сложилась уральская научная школа со своими традициями исследования динамики, тенденций, факторов и проблем развития Урала (А. И. Татаркин, Е. Г. Анимица, О. А. Романова, Н. М. Ратнер, С. В. Дорошенко, В. С. Антонюк, М. Г. Лапаева, Т. В. Миролубова, Ю. Г. Лаврикова, Я. П. Силин, Н. М. Сурнина, Н. Ю. Власова, Е. Б. Дворядкина, И. Д. Тургель, В. В. Акбердина, В. И. Некрасов, А. Ю. Даванков и др.).

Уральский макрорегион занимает ведущие позиции в экономическом пространстве современной России. Об этом свидетельствуют показатели его удельного веса в общероссийских значениях. На долю Уральского макрорегиона приходится (по данным за 2016 г.) 4,81 % общей площади территории России; 13,08 % численности населения страны; 10,41 % валового регионального продукта (по данным за 2015 г.); 13,47 % общего объема отгруженной промышленной продукции; 9,72 % общего объема инвестиций в основной капитал; 10,48 % общей стоимости основных фондов; 12,35 % численности занятых и 16,22 % общей численности занятых в промышленности России<sup>9</sup>.

Историческое движение развития промышленности Урала – это длительный, растянутый во времени и пространстве сложный процесс, состоящий из ряда сменяющих друг друга временных периодов – циклов.

1. Нами использован **индикаторный методический подход** для периодизации циклов в развитии промышленного производства в пространстве Уральского макрорегиона. Выбор данного метода обусловлен его большей гибкостью и адаптацией к изменяющейся внешней среде, а также отбором эндогенных показателей (индикаторов) для исследования циклической динамики.

---

<sup>1</sup> Герман И. Ф. Описание заводов, под ведомством Екатеринбургского горного начальства состоящих. Екатеринбург, 1809.

<sup>2</sup> Котляревский И. П. Заметки об Уральском горном хозяйстве. СПб., 1870.

<sup>3</sup> Кеппен А. П. Историко-статистический обзор промышленности России. Группа IV. Горная и соляная промышленность. СПб., 1882.

<sup>4</sup> Иванов П. А. Краткая история управления горной частью на Урале. Екатеринбург, 1900; Иванов П. А. Горные богатства и горнопромышленность Пермского Урала. М., 1912.

<sup>5</sup> Митинский А. Н. Горнозаводской Урал. СПб., 1909.

<sup>6</sup> Барбот де Марни Е. Н. Урал и его богатства. Екатеринбург, 1910.

<sup>7</sup> Гулин В. С. Уральская горнозаводская промышленность в цифрах за 50 лет и дальнейшие пути ее развития. М., 1930.

<sup>8</sup> Сигов С. П. Очерки по истории горнозаводской промышленности Урала. Свердловск, 1936.

<sup>9</sup> Рассчитано автором по: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2017: стат. сб. / Росстат. М., 2017. Подробнее динамика показателей за 1995–2016 гг. представлена в параграфе 4.2.

Датировка поворотных точек в динамике исследования индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона осуществлена на основе анализа динамики *эталонных (синхронных, проциклических) индикаторов*, поскольку данный вариант рассматривается современными учеными как наиболее приемлемый для российской экономической действительности.

2. В качестве эталонных (синхронных) циклических индикаторов выявления фаз, волн, циклов индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона за длительный период должны выступать, во-первых, показатели, которые отслеживались официальной российской, советской статистикой за период более ста лет и продолжают отслеживаться в настоящее время; во-вторых, сопоставимые показатели, в вычислении которых не закладывается ценовой фактор, а также можно учесть фактор изменения административно-территориальных границ.

Перечень таких статистических показателей, наблюдаемых в границах территорий Уральского макрорегиона, является весьма ограниченным: 1) натуральные показатели объема выпуска ключевых видов промышленной продукции предприятиями макрорегиона; 2) показатели регионального энергопотребления; 3) численность занятых в промышленном производстве на территории макрорегиона. Отметим, что применение третьего индикатора затруднено, поскольку на протяжении ряда периодов российская (советская) статистика не публиковала в открытом доступе численность занятых в промышленном производстве, в первую очередь в машиностроении и цветной металлургии, относя эти показатели к секретным или «для служебного пользования».

Другие сопоставимые показатели за длительный период (сто лет и более) просто отсутствуют, поскольку официальные статистические наблюдения за ними прерывались во времени либо в отдельные периоды не велись.

С опорой преимущественно на натуральные показатели объема выпуска основных видов промышленной продукции предприятиями макрорегиона, а также на показатели регионального энергопотребления нами в исследовании будут решаться прикладные задачи выделения фаз, волн, этапов индустриализации; датировки поворотных точек процесса индустриализации, а также задача построения корректной **циклограммы индустриализации** в экономическом пространстве Уральского макрорегиона.

Учитывая устойчивость структуры хозяйства Урала, в которой в разные периоды от 30 до 60 % составляло горно-металлургическое производство, для выделения циклов индустриализации мы использовали динамические ряды натуральных показателей выпуска чугуна, железа, стали, проката, меди, золота, платины предприятиями Уральского макрорегиона, собранные из разных источников, перечисленных в начале параграфа.

В качестве дополнительных индикаторов учтены значения производства электроэнергии на территории Уральского макрорегиона и динамика выпуска основных видов продукции машиностроения (станки металлорежущие, экскаваторы, тракторы).

Нами построена, проанализирована и обобщена динамика промышленного производства Урала с начала XVIII в. по 2016 г. В совокупности статистическими наблюдениями были охвачены 306 лет, с 1710 г. по 2016 г. На основе анализа и обобщения погодовой динамики показателей путем датировки «поворотных точек» (пиков и спадов) проведена периодизация циклов индустриализации на Урале с выделением ведущих факторов изменения.

С точки зрения развития промышленности Уральского макрорегиона нами выделено четыре цикла индустриализации:

а) **первый цикл** – *протоиндустриализация*, охватывающий период с начала XVIII в. и до конца 1950-х – начала 1960-х гг.;

б) **второй цикл** – *собственно индустриализация*, состоящая из двух фаз: первая длится с начала 1860-х до середины 1920-х гг.; вторая фаза охватывает почти весь административно-командный период с середины 1920-х до конца 1980-х – начала 1990-х гг.;

в) **третий цикл** – с начала 1990-х до 2000-х гг. – активизация процессов *деиндустриализации*, связанных с проявлением системного кризиса, а также зарождение предпосылок реиндустриализации и неоиндустриализации;

г) **четвертый цикл** – 2000-е гг. до 2035–2040 гг. – *неоиндустриализация* (рисунки 9, 10, 11).

Для выявления циклов индустриализации на территории Урала нами использован пакет прикладных программ Tableau Public v.10.4, позволивший подобрать полиномиальную тренд-линию 7–8-й степени, наиболее полно описывающую изучаемый процесс за более чем трехсот-летний период, о чем свидетельствует высокий показатель тесноты связи ( $R\text{-Squared} = 0,759389$ ).

Разумеется, хронологические рамки временных циклов в известной мере условны. Между тем порогами периодизации циклов послужили резкие, переломные моменты в развитии уральской промышленности, вызванные проявлением совокупности общегосударственных и региональных процессов и тенденций.

Каждый из выделенных четырех временных циклов развития уральской промышленности представляет собой некую целостность: внутренне организован, выделяется собственным внутренним временем, особенностями протекания региональных производственно-экономических, научно-технических и иных процессов.

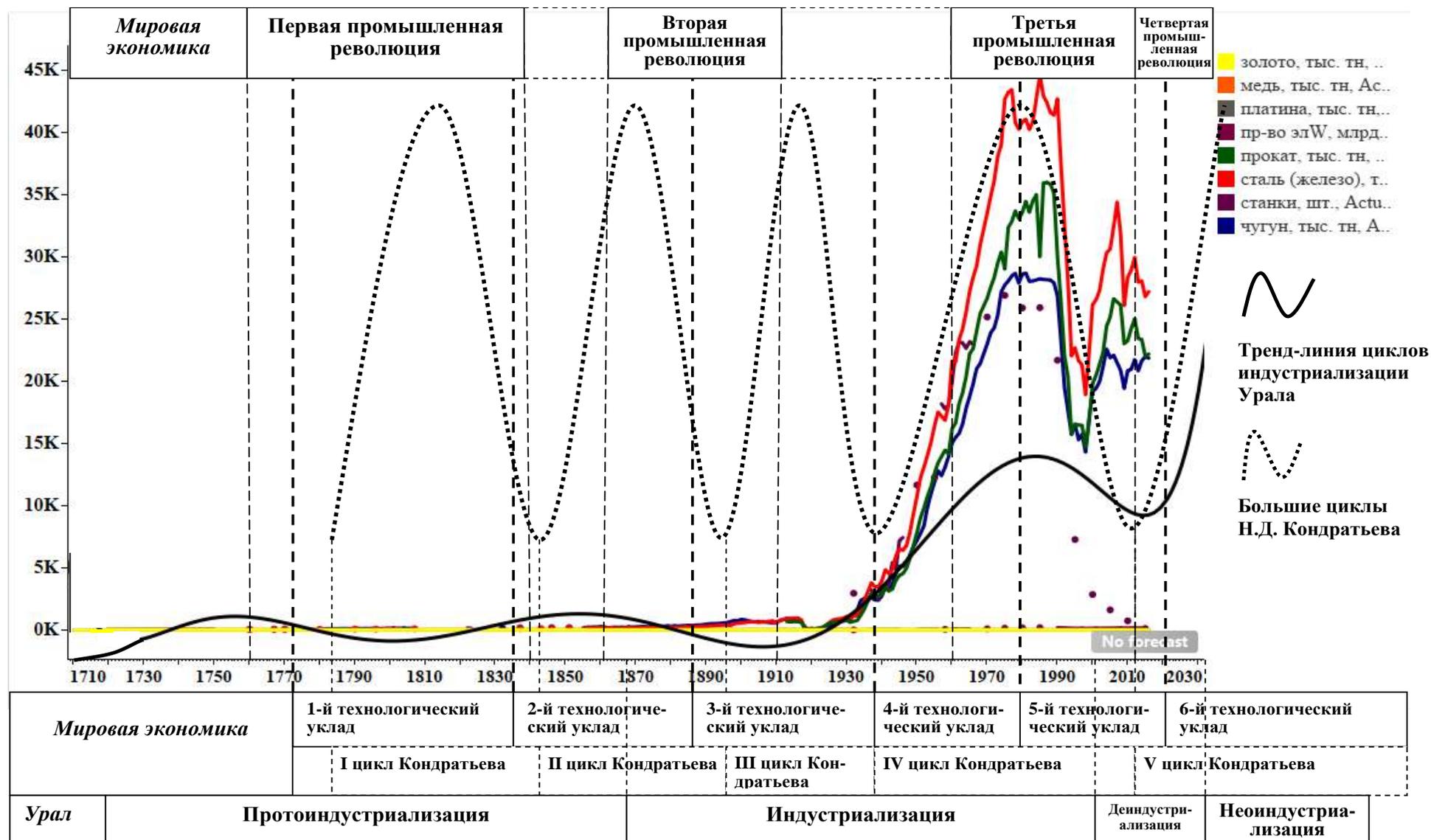
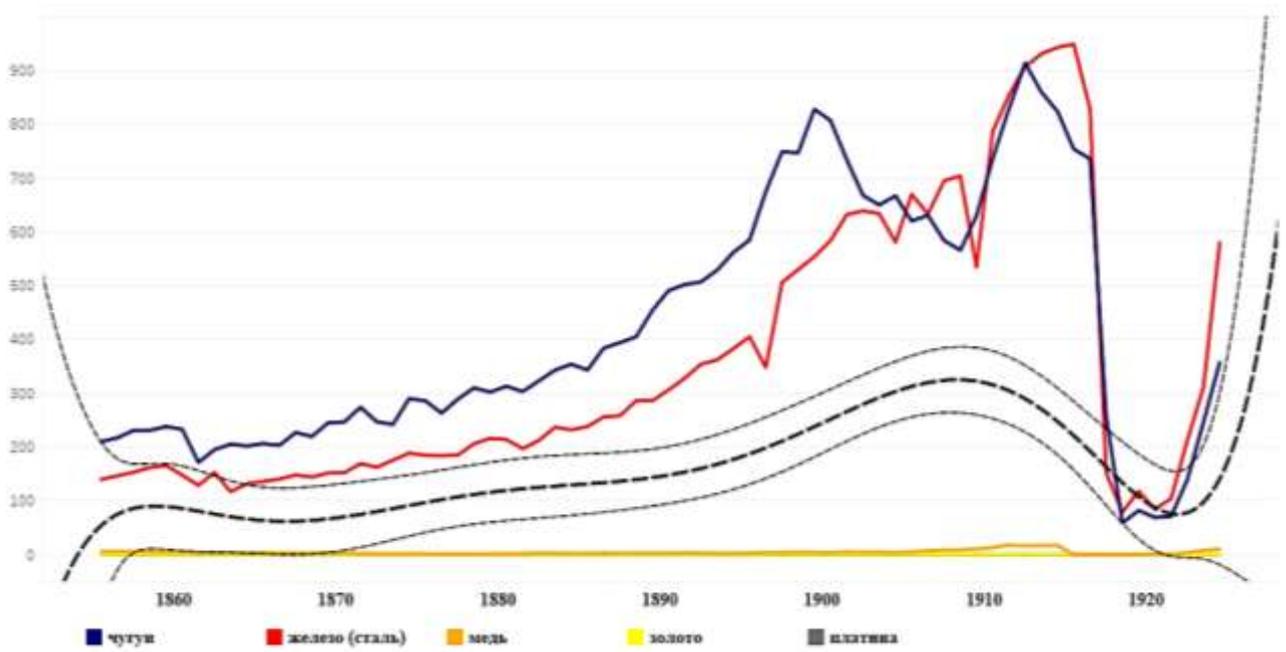
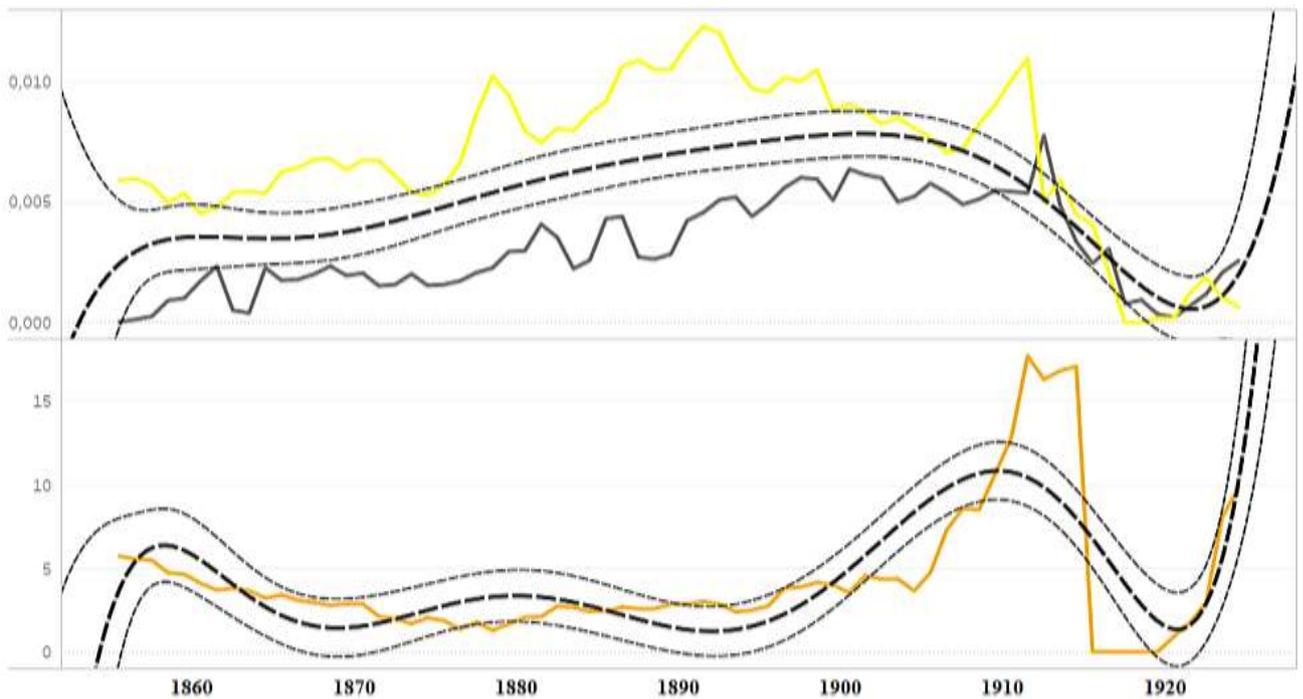


Рисунок 9 – Циклы индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона в сопряжении с технологическими укладами и большими циклами Н.Д. Кондратьева



*a* – тренд-линия, построенная на основании динамики пяти показателей производства черных и цветных металлов в Уральском регионе



*б* – тренд-линия, построенная на основании динамики производства цветных металлов в Уральском регионе

Рисунок 10 – Первая фаза цикла индустриализации на Урале (начало 1960-х – середина 2000-х гг.)

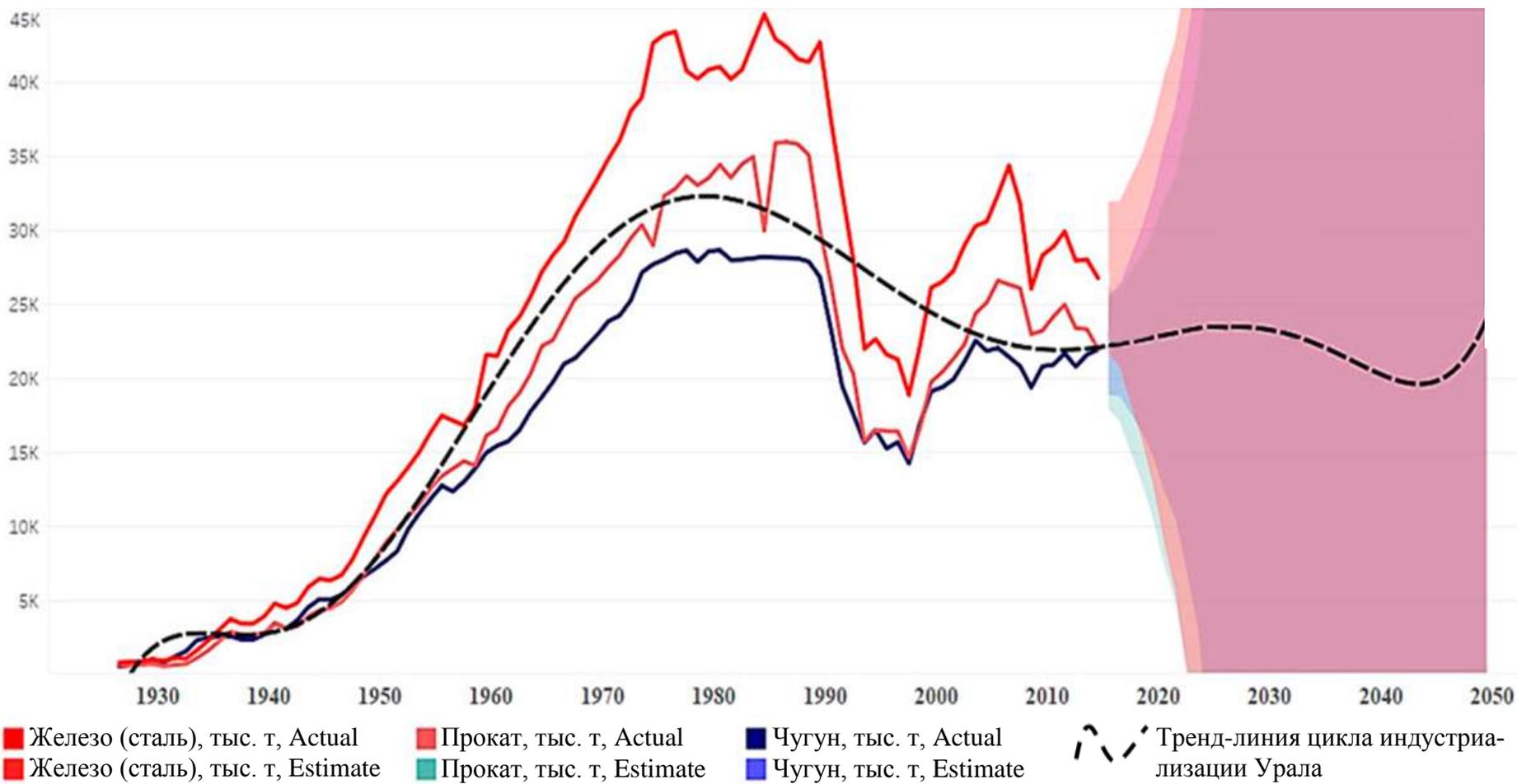


Рисунок 11 – Вторая фаза второго цикла индустриализации (середина 1920-х – конец 1980-х начало 1990-х гг.), третий цикл индустриализации (начало 1990-х – 2000-е гг.) и начало четвертого цикла индустриализации (с 2000-х гг.) на Урале

Для того чтобы протянуть общую, осевую («генеральную») линию через все историческое время, в рамках которого развивалось уральское горнозаводское хозяйство, уральская промышленность, следует не только определить особенное, специфическое, свойственное лишь тем или иным последовательно сменяющимся этапам и фазам, но и выделить то общее, что объединяет их в целостное образование, которое фигурирует под названием «уральское хозяйство», «уральская индустрия», «уральский индустриализм».

Урал на протяжении всех рассмотренными нами циклов формировался и развивался в качестве особого типа социокультурного и экономического региона, определяющее влияние на развитие которого оказывала горнозаводская и военная (оборонная) промышленность. Экономика региона медленно эволюционировала от аграрно-кустарной к индустриальной (горнозаводской), в которой особую регулирующую роль играло государство.

Полученные нами результаты исследования демонстрируют этапы форсированной (административной) индустриализации и этапы рыночной (конъюнктурной) индустриализации, тесно связанной с процессами деиндустриализации.

Остановимся подробнее на сущностных признаках выделенных циклов и волн развития индустриализации в пространстве Урала.

### Первый цикл – протоиндустриализация

Первый цикл – протоиндустриализация Урала – датируется началом XVIII в. и длится до конца 1850-х – начала 1860-х гг.

Протоиндустриализация выступает как важнейший структурно необходимый компонент поступательной эволюции промышленной индустрии, имеющей свои особые характеристики, которая представляет собой на огромной временной дистанции предтечу собственно индустриализации, истоки раннего первоначального этапа процессов индустриализации.

Протоиндустриальный цикл, основанный на технических достижениях конца XVIII – первой половины XIX в., сформировал предпосылки для последующего индустриального развития Уральского района.

На протяжении протоиндустриального цикла развития Урала были сформированы два типа производственных систем – *кустарная* и *мануфактурная*.

Необходимость снабжения железом осваиваемых русскими территориями Урала и Сибири, нужды государственного и военного ведомства, а также благоприятные для того времени есте-

ственно-исторические предпосылки обусловили активное развитие здесь кустарного производства металлов, воплощенное в так называемых «мужицких заводах»<sup>1</sup>.

Последующее развитие производственной деятельности на Урале связано с возникновением и форсированным развитием мощной *мануфактурной горнозаводской промышленности*, вызванным активизацией массового торгового капитала и инициированным острыми потребностями страны в металлах военного назначения.

Данный этап напряженного протоиндустриального развития Уральского района длился на протяжении всего XVIII в. и захватил период до конца 1850-х – начала 1860-х гг., охватывая временной отрезок более 150 лет.

В этот интервал времени уральские железоделательные предприятия представляли собой типичные мануфактуры, основанные на разделении преимущественно *ручного труда*, и применении механизмов, приводимых в движение силой *воды*, и использовании древесного угля.

Известный исследователь Урала **И. В. Комар** писал: «По своей организации уральские заводы представляли типичные мануфактуры. Они работали на водной энергии, имели огнедействующие и вододействующие устройства и механизмы... Весьма характерным для этих мануфактур было сложное переплетение феодальных и капиталистических элементов»<sup>2</sup>.

Уральский регион с самого начала складывался в крупный горнопромышленный район по инициативе государства и при его непосредственном участии, поскольку страна остро нуждалась в металле, в первую очередь для нужд обороны<sup>3</sup>. По этому поводу академик **С. Г. Струмилин** приводит следующие исторические факты: «Военное назначение первых уральских доменных заводов зафиксировано уже в 1697 г. в первых же указах Петра о постройке Верхотурских заводов: их назначение в том, чтобы „лить пушки и гранаты, и всякое ружье“. Передача Невьянского завода Демидову... была осуществлена грамотой 4 марта 1702 г., в тех же целях „для снабжения артиллерии всякими военными припасами“. С той же целью и Каменский, и Невьянский заводы были оборудованы не только ручными, но и крупными вододействующими сверлильными станками в особых „водяных вертикалях“ – „к сверлению пушек и мартиров, и гоубиц“»<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Миллер Г. Ф. История Сибири: в 3 т. М.–Л., 1941. Т. 2. С. 78.

<sup>2</sup> Комар И. В. География хозяйства Урала. М., 1964. С. 86.

<sup>3</sup> См. подробнее: Струмилин С. Г. Горнозаводской Урал Петровской эпохи (К итогам экономической политики Петра Великого). Стенограмма лекции, читанной 10 марта 1945 г. М., 1945; Павленко Н. И. История металлургии в России XVIII в. Заводы и заводладельцы. М., 1962; Черноухов А. В. История медеплавильной промышленности России XVII–XIX вв. Свердловск, 1988; История Урала с древнейших времен до 1861 г. / под ред. А. В. Бакунина, А. А. Преображенского и др. М., 1989; Запарий В. В. Черная металлургия Урала XVIII–XX вв. Екатеринбург, 2001; и др.

<sup>4</sup> Струмилин С. Г. Горнозаводской Урал Петровской эпохи (К итогам экономической политики Петра Великого). Стенограмма лекции, читанной 10 марта 1945 г. М., 1945. С. 12.

Именно непрерывный рост крупной металлургической мануфактуры в середине XVIII в. обеспечивал взлет уральской древесноугольной металлургии на мировой уровень, способствовал превращению России в великую державу. Это время вошло в историю развития промышленности России и Урала как «большая волна Петровской модернизации». Как раз с этого времени фиксируются характерные черты Урала в качестве крупнейшего горнозаводского района России, на территории которого сконцентрированы 56–61 % общего количества домен и обеспечивается 75–80 % общероссийского показателя выплавки чугуна (таблица 4).

Таблица 4 – Динамика доменного производства в России и на Урале в 1720–1860 гг.

Год	Урал			Вся Россия			Доля Урала в общероссийском показателе, %		Абсолютное превышение (отставание) производительности труда уральских предприятий по сравнению с российскими
	Число домен	Выплавка чугуна, тыс. пудов		Число домен	Выплавка чугуна, тыс. пудов		Число домен	Выплавка чугуна	
		всего	на 1 ед.		всего	на 1 ед.			
1720	10	158	15,8	41	730	17,8	24,4	21,6	-2,0
1724	16	556	34,8	43	1 165	27,1	37,2	47,7	+7,7
1740	30	1 396	46,5	58	1 952	42,0	51,7	71,5	+4,5
1750	37	2 052	55,4	61	2 730	44,7	60,7	75,2	+10,7
1767	62	3 938	63,5	110	4 998	45,4	56,4	78,8	+18,1
1788	86	5 837	67,8	144	7 280	50,6	59,7	80,2	+17,2
1800	87	7 974	91,6	142	9 971	60,2	61,3	80,0	+31,4
1860	106	14 500	137,0	145	18 198	125,0	73,1	79,7	+12,0

Примечание. Таблица составлена автором по: Струмилин С. Г. Горнозаводской Урал Петровской эпохи (К итогам экономической политики Петра Великого). Стенограмма лекции, читанной 10 марта 1945 г. М., 1945. С. 16.

**К. И. Арсеньев** в 1818 г. в своей схеме районирования Российского государства впервые в науке идентифицировал Урал как особый район – «Уральское пространство»<sup>1</sup>.

Период протоиндустриализации и его переход к первой фазе индустриализации хорошо прослеживается по динамическому ряду годовых показателей выплавки меди предприятиями Уральского макрорегиона (рисунок 12).

<sup>1</sup> Арсеньев К. И. Статистические очерки России. СПб, 1848.



Рисунок 12 – Динамика выплавки меди предприятиями Уральского макрорегиона за 1722–1928 гг., т

Серьезное влияние на динамику выплавки меди предприятиями Урала оказали *социально-политические факторы* – крестьянские волнения (1760-е гг.), наиболее серьезным из которых явилась крестьянская война под предводительством Е. Пугачева (1773–1775 гг.). В феврале 1774 г. не работало 92 уральских завода, дававшие 3/4 продукции уральской металлургии, многие из которых подверглись уничтожению<sup>1</sup>. Однако разгром уральской металлургии Пугачевским восстанием ускорил ее развитие в последующие годы, поскольку заводчики, вынужденные начинать дело практически сначала, стали вводить много технических новшеств за счет средств, выделенных на восстановление российским правительством.

Подводя краткий итог протоиндустриальному периоду индустриализации Урала отметим главное. Благодаря богатству недр регион оказался в центре социально-экономических преобразований России. Старые металлургические районы страны (Тульский, Подмосковский, Олонецкий, Липецкий), имевшие слабую рудную и топливную базу, не могли уже обеспечить страну металлом, следствием чего явился его импорт из Швеции. Благодаря успешному развитию крупной металлургической промышленности на Урале страна получила возможность отказаться от ввоза шведского железа и приступить к решению первоочередных внутри- и внешнеполитических задач. Урал обеспечил металлом все отрасли хозяйства страны и стал основной базой для создания боеспособных армии и флота.

Поступление русского (уральского) металла на европейские рынки превратило Россию в равноправного торгового партнера высокоразвитых государств того времени. Уральское железо во второй половине XVIII в. стало сырьем для оснащения машинами английской промышленности. Урал, таким образом, содействовал промышленному перевороту в Англии и тем самым непосредственно участвовал в процессах европейской индустриализации. Мануфактурная промышленность оказала глубокое воздействие на все стороны жизни Урала, стимулируя развитие отраслей промышленности и сельского хозяйства, ускоряя ход социальных процессов, способствуя росту культуры и просвещения.

Однако к началу XIX в. возможности дальнейшего экстенсивного роста промышленности Урала были исчерпаны. Уральское хозяйство постепенно теряло динамизм развития и вступило в фазу глубокой устойчивой депрессии и жесткого кризиса.

---

<sup>1</sup> Запарий В. В. Черная металлургия Урала XVIII–XX вв. Екатеринбург, 2001. С. 54.

## Второй цикл – собственно индустриализация

В рамках второго цикла индустриализации на Урале нами выделены две самостоятельные фазы.

Первая фаза индустриализации на Урале охватывает период с начала с 1860-х гг. до середины 1920-х гг., а вторая – советский период с середины 1920-х гг. до конца 1980-х – начала 1990-х гг.

**В. В. Алексеев и Д. В. Гаврилов** на данном отрезке социально-экономического и технико-технологического процесса развития Урала выделяют три этапа (фазы): раннеиндустриальный или, иначе, раннекапиталистическая индустриализация (1861–1917 гг.); индустриальный (1917–1945 гг.) и позднеиндустриальный (1946–1991 гг.)<sup>1</sup>.

Периодизация и хронологические рамки циклов и фаз нуждаются в некоторых пояснениях.

Прежде всего, в силу объективных причин трудно (практически невозможно) провести совершенно точное разграничение циклов и фаз во времени. В частности, в соответствии с законами инерции цикл обладает способностью продолжать свое движение за пределами собственной траектории или фазы.

Динамика уральской индустриализации характеризуется затянувшейся «сверхдлинной» циклическостью (более 120 лет).

Индустриализация на Урале стартовала более чем на 50 лет позже, чем в развитых странах Запада, и, несмотря на стремительные ускорения в некоторых отрезках времени, сохраняет свое отставание как минимум на один уклад или одну фазу индустриализации. Получается что между уральской (российской) экономикой и мировыми тенденциями происходит «парадигмальный разрыв».

Длинная волна циклического развития Уральского горнозаводского района (1861–1926 гг.) начинается с фазы глубокого циклического кризиса и длительной стагнации в традиционно важной отрасли хозяйства – горнозаводском производстве.

Еще **К. Маркс** обосновал, что кризис является неотъемлемой чертой капиталистической экономики. Причем кризисы как неотъемлемая часть циклического развития возникают в то же самое время, что и капиталистическая промышленность. Кризисы следует рассматривать, по

---

<sup>1</sup> Алексеев В. В., Гаврилов Д. В. *Металлургия Урала с древнейших времен до наших дней*. М., 2008. С. 16.

К. Марксу, как исходный пункт для крупных новых вложений капитала, который создает новую материальную базу для следующего экономического цикла<sup>1</sup>.

Инженер **И. Тиме** писал: «Заводы уральские, представляющие некогда гордость России, находятся в полном застое, а железная промышленность – в периоде упадка»<sup>2</sup>.

Академик **В. П. Безобразов** причины депрессивного состояния горнозаводского хозяйства видел в первую очередь в сохраняющихся в районе крепостнических отношениях, крупном горнозаводском землевладении, медленном обороте капитала, использовании даровой рабочей силы уральских крепостных крестьян<sup>3</sup>.

Относительная изолированность горнозаводского Урала от окружающего экономического ландшафта, удаленность от центров потребления металлов, слабое развитие путей сообщения, сезонность перевозок продукции по речным системам – все объективно вело к крайне замедленному обороту капитала, невозможности оперативно откликаться на запросы рынка и проводить масштабные товарообменные операции.

Период длительного кризиса в горнопромышленном производстве Урала охватывает 1861–1870-е гг. Этот кризис нашел отражение в цифрах производства черных металлов. Выплавка чугуна на Урале в 1862 г. сократилась почти на одну треть и только в 1870 г. вновь достигла уровня 1860 г.

В основу первой индустриализации России были положены реформаторские идеи министра финансов **С. Ю. Витте** (кстати, с 1896 г. – почетного гражданина города Екатеринбурга), заключающиеся в проведении жесткой протекционистской политики для создания независимой национальной экономики, ускоренной индустриализации за счет государственных инвестиций и привлечения иностранного капитала. «Создание своей собственной промышленности, – доказывал в своих лекциях С. Ю. Витте, – это и есть та коренная, не только экономическая, но и политическая задача, которая составляет краеугольное основание нашей промышленной системы»<sup>4</sup>.

Экономическая политика С. Ю. Витте базировалась на идее о том, что Россия может сделаться великой лишь тогда, когда она станет страной не только земледельческой, но и промышленной, что страна без сильно развитой обрабатывающей промышленности не может быть великой<sup>5</sup>.

---

<sup>1</sup> Маркс К., Энгельс Ф. Собр. соч. Т. 26. Ч. II. С. 560.

<sup>2</sup> Тиме И. О причинах технической отсталости уральских горных заводов // Горный журнал. 1879. № 1. С. 4–5.

<sup>3</sup> Безобразов В. П. Уральское горное хозяйство и вопрос о продаже казенных горных заводов. СПб., 1869.

<sup>4</sup> Витте С. Ю. Конспект лекций о народном и государственном хозяйстве. СПб., 1912.

<sup>5</sup> Витте С. Ю. Избранные воспоминания. 1849–1911 гг. М., 1991. С. 268.

Политика индустриализации, проводимая С. Ю. Витте, была нацелена на организацию крупного промышленного производства во внутренних (континентальных) районах страны, в первую очередь в пределах горнозаводского Урала. Заслугой С. Ю. Витте является проведение им в 1897 г. денежной реформы, в результате которой Россия получила на период до 1914 г. устойчивую валюту, обеспеченную золотом. Это способствовало усилению в стране инвестиционной активности. Следует вспомнить следующие слова С. Ю. Витте: «В России нужно проводить реформы быстро и спешно, иначе они большей частью не удаются или затормаживаются». В течение примерно 10 лет Россия, по мысли С. Ю. Витте, должна догнать в промышленном отношении более развитые страны Европы.

Активным поборником индустриализации в России был и **Д. И. Менделеев**. Он доказывал, что «... обширное развитие заводской и фабричной деятельности в России есть... единственное верное средство для дальнейшего развития нашего благосостояния... Дальнейшая судьба России определяется развитием всех родов промышленности... Только с развитием производств – фабричных и заводских – создается тот прочный средний производственный класс, без развития которого невозможно сильное образованное государство»<sup>1</sup>.

Первой важнейшей фазой быстрого роста промышленности Урала явились 1882–1884 гг. при максимуме 1893–1899 гг., связанные в первую очередь с возникновением и активным развитием крупной фабрично-заводской промышленности на основе машинного производства, переходом на вольнонаемный труд, внедрением двигателей внутреннего сгорания, освоением достижений химических производств, первичной электрификацией промышленности и городских поселений, масштабным развитием предприятий военного ведомства на основе производственных отношений второго технологического уклада (в Англии второй технологический уклад формировался в период 1820–1848 гг.), бурным ростом железнодорожного строительства, значительным повышением спроса на металл, что позволяет в итоге говорить о развертывании здесь достижений первой промышленной революции<sup>2</sup>.

Подтверждением этой тенденции и закономерности может служить проведение 14 июня – 15 сентября 1887 г. в Екатеринбурге Сибирско-Уральской национально-промышленной выставки, на которой было представлено около 4 тыс. экспонатов из 32 российских губерний и 6 иностранных государств. Выставку посетило более 80 тыс. чел.<sup>3</sup>

Стали происходить крупные изменения в динамике и структуре Уральской горнозаводской промышленности. В частности, в результате технического перевооружения были ликви-

<sup>1</sup> Менделеев Д. И. К познанию России. М., 2002. С. 385, 386, 430

<sup>2</sup> Гаврилов Д. В. Модернизационный взлет Урала в конце XIX – начале XX вв. // Модернизационные процессы в металлургии Урала XVII–XXI вв. Екатеринбург, 2006. С. 51–68.

<sup>3</sup> Анучин Д. Н. Сибирско-Уральская промышленная выставка в Екатеринбурге. М., 1887. С. 5.

рованы многие старые мелкие металлургические заводы, не выдержавшие конкуренции, а выплавка чугуна, передел его в сталь и кровельное железо стали концентрироваться на крупных заводах.

Вековые хозяйственные связи горных округов в ходе индустриализации не были разрушены, а получили более строгую и целесообразную организацию.

В начале XX в. уральское хозяйство вошло в фазу *экономического кризиса и промышленной депрессии* (1904–1909 гг.), вызванную значительным падением цен на металлы, в результате чего производство на многих уральских заводах оказалось убыточным; оттеснением Урала на второй план Югом России; утратой первенства Урала в российской металлургии, удерживаемого почти двести лет; продолжающейся технической отсталостью большинства основных производств; однообразием производимой продукции, не согласующейся с потребностями; отсутствием хороших гужевых дорог и железнодорожных подъездных путей; обострением сырьевой проблемы, несмотря на то, что Урал был буквально «испещрен рудниками», остатками крепостнических отношений<sup>1</sup>.

Выход из кризисной ситуации уральские горнозаводчики видели в дальнейшей отраслевой и территориальной концентрации и специализации производства, создании монопольных объединений, которые способны были удерживать цены на металлы на высоком уровне, в техническом переоснащении уральской промышленности, внедрении новой техники и новых технологий, преобразовании производственной и организационной структуры горнозаводской промышленности Урала<sup>2</sup>.

В период кризиса российское правительство предоставило горнозаводчикам Урала финансовую поддержку, были предприняты решительные меры по созданию общеуральской железнодорожной сети.

Коренным образом реконструированные и вновь построенные заводы (например, Чусовской (1883 г.), Надеждинский (1896 г.) металлургические заводы, Калатинский медеплавильный завод (1914 г.)) представляли собой предприятия нового типа, резко отличавшиеся от мануфактур крепостных времен.

Все эти и другие преобразования привели ко **второй фазе быстрого роста** промышленности Урала в период **1909–1913 гг.** Индустриальное развитие осуществлялось при активном

---

<sup>1</sup> См. подробнее: Воеводин Л. Е. Урал и его горнозаводская промышленность в пределах Пермской губернии. Пермь, 1910; Фармаковский С. П. Горнозаводские дела Урала. Доклад, читанный в Императорском Русском Техническом обществе 3 марта 1909 г. СПб., 1909; Белов В. Д. Кризис уральских горных заводов. СПб, 1910.

<sup>2</sup> См. подробнее: Вяткин М. П. Горнозаводской Урал в 1900–1917 гг. М. Л., 1965; Митинский А. Н. Горнозаводской Урал. СПб., 1909; Озеров И. Х. Горные заводы Урала. М., 1910; Гаврилов Д. В. Модернизационный взлет Урала в конце XIX – начала XX вв. // Модернизационные процессы в металлургии Урала XVII–XXI вв. Екатеринбург, 2006. С. 51–68.

государственном стимулировании инвестиций в развитие крупной промышленности, за счет импорта новых технологий и оборудования, широкого привлечения иностранного капитала.

Именно в это время Урал превратился в крупнейший горнопромышленный регион России. В течение этого периода произошел значительный рост черной и цветной металлургии за счет модернизации и реконструкции производства: строились новые мартеновские и медеплавильные печи, перестраивалось доменное производство, обновлялось паровое хозяйство.

Одновременно развивались другие отрасли производства тяжелой индустрии<sup>1</sup>. Доминирующими в структуре производства Уральского района являлись предприятия второго технологического уклада, который стал основным носителем экономического роста. В это же время развитые европейские государства практически перешли на третий уклад.

Накануне Первой мировой войны Урал давал 21,6 % выплавки чугуна, 20,9 % стали, занимал ведущее положение в стране по выпуску кровельного железа, меди, по добыче платины, золота, асбеста и др.<sup>2</sup>

В начале XX в. на долю горнодобывающих и металлургических производств Урала приходилось 60 % общего объема выпускаемой промышленной продукции в регионе. Здесь было сосредоточено 9 % промышленных предприятий и 15 % численности рабочих страны, представлявших собой кадры особой квалификации.

Определяющее значение в разворачивании промышленной революции принадлежит электроэнергетике. В конце XIX – начале XX в. происходит быстрая электрификация хозяйства Уральского региона. В 1886 г. на Пермском пушечном заводе по инициативе выдающегося ученого и инженера Н. Г. Славянова была построена первая в России заводская электростанция. Уже к 1913 г. общее число электростанций на Урале приблизилось к 500. Электричество стало активно применяться в технологических процессах (производство ферромарганца и феррохрома на заводе «Пороги», электростанция на Кыштымском медеплавильном заводе, появление электроплавильных печей и т. п.).

Следует подчеркнуть, что именно в процессе индустриализации здесь было создано крупное машинное производство. Специфика Уральского района заключается в том, что данная отрасль обрабатывающего производства была тесно связана с военными ведомствами. Необходимость развития военного производства явилась важнейшим фактором, ускорившим процесс индустриализации Урала.

После Крымской войны (1853–1856 гг.), выявившей технико-экономическую отсталость России, правительство вынуждено было начать перевооружение армии. Определяющую роль

---

<sup>1</sup> Митинский А. Н. Горнозаводской Урал. СПб., 1909; Вяткин М. П. Горнозаводской Урал в 1900–1917 гг. М. Л., 1965.

<sup>2</sup> Гулин В. С. Уральская горнозаводская промышленность в цифрах за 50 лет и дальнейшие пути ее развития. М., 1930. С. 10, 18, 21.

в этом процессе сыграли уральские заводы, которые приняли самое активное участие в выполнении военных и военно-морских заказов России.

Гонка вооружений явилась важнейшим фактором модернизации казенных предприятий Урала. Уровень их технического оснащения (в частности, Пермский пушечный и Ижевский оружейный заводы, Златоустовская оружейная фабрика) в целом соответствовали уровню военно-промышленных предприятий Европы. К 1914 г. заводы Урала производили около 12 % полевых и 50 % крепостных орудий, изготовленных русскими заводами, более 40 % боеприпасов, произведенных в России, 100 % холодного клинкового оружия, изготовленного в России<sup>1</sup>.

Первая мировая война стала важным этапом в общем процессе индустриализации Урала, дав толчок дальнейшему развитию военной индустрии, что привело к значительным модернизационным сдвигам.

К началу военных действий все восемь уральских казенных военных заводов, выпускавших более 15 % всей военной продукции страны, смогли подключиться к выполнению повышенных оборонных заказов, приступить к модернизации цехового оборудования, закупке недостающего оборудования за рубежом<sup>2</sup>. По последнему слову техники к 1914 г. был реконструирован Ижевский оружейный завод. Установкой новых производств был занят Пермский пушечный завод, один из крупнейших в России, производивший около трети всей военной продукции уральских военных заводов. В годы Первой мировой войны с «мирной специализации» на производство продукции военного назначения было переведено 76 крупных предприятий Урала, которые производили практически весь спектр военной продукции.

В годы Первой мировой войны Урал давал 47 % вырабатываемой в стране снарядной стали, 31 % артиллерийских орудий, 67 % крепостных гаубиц, 43 % винтовок. Доля уральских предприятий в военном производстве России составила более 30 %<sup>3</sup>.

**Вторая фаза индустриализации** на Урале (середина 1920-х гг. – конец 1980-х – начало 1990-х гг.) представляет собой *форсированную (административную) индустриализацию*, вызванную необходимостью ответить на «внешние вызовы» и «внешние угрозы» со стороны раз-

---

<sup>1</sup> Шацлло К. Ф. Государство и монополии в военной промышленности России, конец XIX в. 1914 г. М., 1992. С. 94; Жук А. В. Производство артиллерийского вооружения на Урале в годы Первой мировой войны // Урал индустриальный: материалы докладов и сообщений региональной научно-практической конференции. Екатеринбург, 1999. С. 58; Шумкин Г. Н. Военное производство на Урале в конце XIX–XX вв. (1891–1914 гг.): дис. ... канд. ист. наук. Екатеринбург, 2002. С. 17.

<sup>2</sup> Шацлло К. Ф. Государство и монополии в военной промышленности России, конец XIX в. 1914 г. М., 1992. С. 94.

<sup>3</sup> Жук А. В. Производство артиллерийского вооружения на Урале в годы Первой мировой войны // Урал индустриальный: материалы докладов и сообщений региональной научно-практической конференции. Екатеринбург, 1999. С. 58

витых стран Запада, а также преодолеть историческую отсталость и уйти от иностранной зависимости.

Поэтому не случайно И. В. Сталин на Первой Всероссийской конференции работников социалистической промышленности в феврале 1931 г. подчеркивал: «Мы отстали от передовых стран на 50–100 лет. Мы должны пробежать это расстояние в десять лет. Либо мы сделаем это, либо нас сомнут»<sup>1</sup>. Со временем эти слова превратились в прописную истину.

Рассматриваемая нами фаза индустриализации полностью совпадает со временем строительства социализма, национализацией промышленного производства, банков, ликвидацией частнокапиталистического уклада, плановым ведением хозяйства, формированием советской государственности, новым административно-территориальным делением страны, превращением хозяйства Урала в мощный и чрезвычайно сложный комплекс с уникальным индустриальным производством.

Но прежде всего необходимо было преодолеть кризис, разруху, вызванные Гражданской войной.

Пик кризиса горно-металлургической промышленности на Урале пришелся на 1919 г., когда было произведено 59 тыс. т чугуна (6,4 % уровня 1913 г., но 52,2 % общероссийского производства), 79 тыс. т железа и стали (8,7 % уровня 1913 г., но 39,7 % общероссийского производства), медь вообще не выплавлялась, добыча золота не проводилась, платины в 1918 г. было добыто 778 кг и т. п.<sup>2</sup> В 1919 г. из каждых пяти уральских заводов действовал только один, да и то с неполной загрузкой. Объем продукции крупной промышленности в 1920/21 гг. составил всего 12,8 % довоенного уровня<sup>3</sup>.

Согласно постановлению ВЦИК СССР от 3 ноября 1923 г. «О введении в действие Положения об Уральской области» на основе четырех упраздненных губерний – Екатеринбургской, Пермской, Тюменской и Челябинской – была создана Уральская область с центром в Екатеринбурге<sup>4</sup>.

Территория вновь сформированной Уральской области оказалась значительно сдвинутой на Восток за счет вхождения в ее состав зауральских районов Западной Сибири и территорий Тобольского севера, а также исключения из состава области Башкирии, Вятской губернии

---

<sup>1</sup> Сталин И. О задачах хозяйственников. Речь на первой Всероссийской конференции работников социалистической промышленности 4 февраля 1931 г. // Сталин И. Соч. М., 1951. Т. 13. С. 20.

<sup>2</sup> Гулин В. С. Уральская горнозаводская промышленность в цифрах за 50 лет и дальнейшие пути ее развития. М., 1930. С. 10, 18, 21, 33, 35.

<sup>3</sup> Уральское хозяйство в цифрах. Свердловск, 1926. С. 225.

<sup>4</sup> Собрание узаконений и распоряжений Рабочего и Крестьянского Правительства. Отдел первый. 19 декабря 1923 г. № 103-104. М., 1924.

и Оренбуржья<sup>1</sup>. В общем горнозаводское ядро Урала в границах Екатеринбургской, Пермской и Челябинской губерний (областей) было сохранено.

Начало данной фазы индустриального цикла на Урале проходило под знаком активной реализации восстановительно-реконструктивной модели развития экономики района, к 1926 г. была восстановлена в основном промышленность дореволюционного периода<sup>2</sup>.

Новый виток (новая стадия) развития индустриализации начался в 1927 г. после принятия важного для региона документа «Генеральный план хозяйства Урала на период 1927–1941 гг. и перспективы первого пятилетия», в котором предлагалось формирование в Уральском регионе новой модели экономического развития Урала – «регионально-хозяйственного комбината» общегосударственного значения со специализацией на отраслях горной, металлургической, химической и лесной промышленности.

Институт централизованного планирования и организации производства позволил сконцентрировать на Урале материальные, трудовые и финансовые ресурсы в невиданных до того времени масштабах. Денежное обращение было подчинено задачам расширения и концентрации промышленного производства.

За 1928–1932 гг. здесь на самой передовой технической базе было построено более 150 крупных предприятий и начато строительство 80 объектов; осуществлялось техническое перевооружение старой промышленности<sup>3</sup>. Исключительно быстрыми темпами росли капитальные вложения в новое промышленное строительство, причем удельные показатели вложений были значительно выше средних по стране. По объему капитальных вложений в новое строительство Урал занимал первое место среди основных экономических районов страны<sup>4</sup>.

В 1930-е гг. на востоке страны создается Урало-Кузнецкий комбинат (УКК) – мощное по масштабам и сложнейшее по внутренним и внешним связям межрайонное территориально-производственное образование, позволившее скооперировать металлургические заводы Урала и угольные предприятия Кузбасса<sup>5</sup>. Главными объектами УКК были Магнитогорский, Новотажинский и Кузнецкий металлургические заводы, которые начали строиться в годы первой пятилетки.

---

<sup>1</sup> Константинов О. А. Уральская область. 3-е изд. М. Л., 1928; Степанов П. Н. Уральская область (с приложением очерка: Башкирская АССР). М., 1928; Колосовский Н. Н. Уральская область и Башкирская АССР. М., 1929.

<sup>2</sup> Пути развития и основные задачи хозяйства Урала. Свердловск, 1926. 71 с.

<sup>3</sup> См., например: Социалистическое строительство Урала за 15 лет (основные положения): стат. сб. Свердловск, 1932.

<sup>4</sup> Зуйков В. Н. Создание тяжелой индустрии на Урале (1926–1932 гг.). М., 1971. С. 111.

<sup>5</sup> Колосовский Н. Урало-Кузнецкий комбинат и задача научно-исследовательской работы // Пути индустриализации. 1931. № 5–6; Васютин В. Ф. Урало-Кузнецкий комбинат во втором пятилетии // Труды I Всесоюз. конф. по размещению производительных сил Союза ССР. Т. IV. Урало-Кузнецкий комбинат. М., 1993; и др.

За 1927–1940 гг. на Урале был создан крупнейший центр отечественного машиностроения и химической промышленности. Базовой отраслью становится электроэнергетика, без которой нельзя производить ни средства производства, ни средства потребления. В эти годы на Урале сформировалась такая важная отрасль промышленности, как станкостроение.

Именно 1930–1940-е гг. стали для экономики Урала временем максимально динамичного развития.

К 1940 г. общий объем продукции крупной промышленности Урала превысил уровень 1913 г. в 14 раз. Среднегодовые темпы прироста общего объема промышленной продукции в годы второй пятилетки составили 17,2 %.

В результате реализации на Урале модели регионального комбината, включения его во вторую волну российской индустриализации и модернизации, форсированного развития третьего технологического уклада путем реконструкции традиционных отраслей промышленности и ускоренного создания новых, не получивших развития на прежних этапах развития региона, в пределах Урала был создан мощный многопрофильный промышленный комплекс общегосударственного значения, ставший базой технического перевооружения всего хозяйства страны.

В 1940 г. на долю Урала приходилось (от объемов производства РСФСР): 82 % добычи товарной железной руды, 50 % выплавки чугуна, 41 % стали, 86 % производства кальцинированной соды, 41 % выпуска тракторов, 31 % производства целлюлозы и 22 % бумаги, 6 % обуви, 11 % мяса, 12,2 % животного масла. Урал вышел на первое место в стране по производству цветных и легких металлов – меди, никеля, алюминия, магния<sup>1</sup>.

Как подчеркивает известный уральский историк **К. И. Зубков**, сталинская индустриализация сделала Урал не только крупнейшей базой тяжелой индустрии страны, но и «ее геополитической цитаделью»<sup>2</sup>.

Именно в пространстве Уральского региона наиболее ярко проявился так называемый *русский индустриализм*, который выделяется процессами сверхиндустриализации, предельной интенсификацией индустриальных технологий, всеобщей гигантоманией, ориентацией на создание в рамках регионального экономического пространства замкнутого цикла промышленных производств, которые отличаются огромными материальными затратами, жесткой эксплуатацией природы, техники и человеческого труда. Еще одной характеристикой русского индустриализма, ярко проявившей себя и на Урале, является активное участие (насаждение) государства в процессах индустриализации, что стало следствием огромного дефицита ключевых факторов

---

<sup>1</sup> Сергеев С. Социалистическая индустриализация Урала в годы довоенных пятилеток. Свердловск, 1951.

<sup>2</sup> Зубков К. И. Исторический опыт районирования Урала в контексте модернизации // Урал на пороге третьего тысячелетия: материалы Всерос. науч. конф. Екатеринбург, 2000. С. 178.

индустриального производства – труда и капитала. Также следует отметить выделенный приоритет на преимущественное развитие тяжелой индустрии, что ярко отличает русский индустриализм, например, от скандинавского (в частности, реализованного в Дании с опорой на сельскохозяйственное производство). Именно в этих характеристиках состоит ключевое отличие русского индустриализма от английского, американского, германского, скандинавского и др.<sup>1</sup>

В годы сталинской индустриализации страна в целом и Уральский регион в частности как бы жили в двух мирах. С одной стороны – движение стахановцев и ударников, торжественные собрания и смены, воскресные массовки и субботники, а с другой стороны – жесткий принудительный труд, дешевая рабочая сила репрессированных крестьян, заключенных ГУЛАГа, депортированных народов. Их трудом создавались такие отрасли, как металлургия, добыча угля и руд, лесозаготовки, а на строительстве самых крупных заводов спецконтингент составлял нередко более 50 %.

В сознании уральцев, в их ментальности преобладал промышленный индустриализм, который обладал большой силой воздействия, выстраивал модели поведения граждан, в том числе личностные и семейные. Можно вспомнить лозунг сталинских времен: «Техника решает все!».

Годы Великой Отечественной войны – это особая стадия развития индустриализации Урала.

В связи с возобладанием военной доминанты в региональном развитии на смену модели «регионального хозяйственного комбината» пришла модель «опорного края державы». Сюда было перемещено с Запада беспрецедентное количество предприятий и людских ресурсов (в литературе фигурируют разные данные – от 445; 667 до 703 предприятий из 1 523 заводов, эвакуированных на Восток) – больше, чем в любой другой район страны. Население Урала выросло на 1,4 млн чел.

В годы войны в результате наращивания промышленного производства (оно за это время более чем утроилось), резко усиленного за счет эвакуированных предприятий и нового строительства, Уральский регион превратился в основной арсенал страны<sup>2</sup>. На его долю приходилось до 40 % всего выпуска продукции военной промышленности. Урал стал центром танкостроения СССР.

---

<sup>1</sup> См. подробнее: Индустриализация: Исторический опыт и современность: сб. статей / под ред. Н. С. Бабинцевой, Н. П. Кузнецовой, К. Рихтера. СПб., 1998.

<sup>2</sup> См., например, Клименко К. Уральский экономический район. М., 1945; Верт А. Россия в войне 1941–1945 гг. М., 1967; Васильев А. Ф. Промышленность Урала в годы Великой Отечественной войны. М., 1982; Лукьянин В. Операция, равная величайшим битвам. Екатеринбург, 2015; и др.

В целом за годы войны на долю Урала пришлось 16 % всех капиталовложений страны<sup>1</sup>. За это время капитальные вложения в черную металлургию возросли более чем в три раза. В результате все 10 домен, возведенные на Востоке страны в годы войны, были уральскими, здесь были построены 93 % всех матреновских и электросталеплавильных печей восточных районов, 85 % прокатных и трубопрокатных станов, 84 % коксовых батарей и т. п.<sup>2</sup>

Произошли серьезные изменения в структуре промышленного производства в связи с опережающим ростом отраслей машиностроения и металлообработки, химической промышленности. Удельный вес машиностроения и металлообработки в продукции промышленности Урала поднялся до 70 %, на долю региона пришлось около 25 % выпуска всей промышленной продукции страны.

Следующая стадия во второй фазе индустриального цикла Уральского района охватывает период послевоенного развития региона (1945–1975 гг.), когда практически была завершена вторая фаза индустриализации, когда повышательная волна промышленного развития неуклонно шла вверх, достигнув своего пика в середине 1975 г. (рисунок 13).

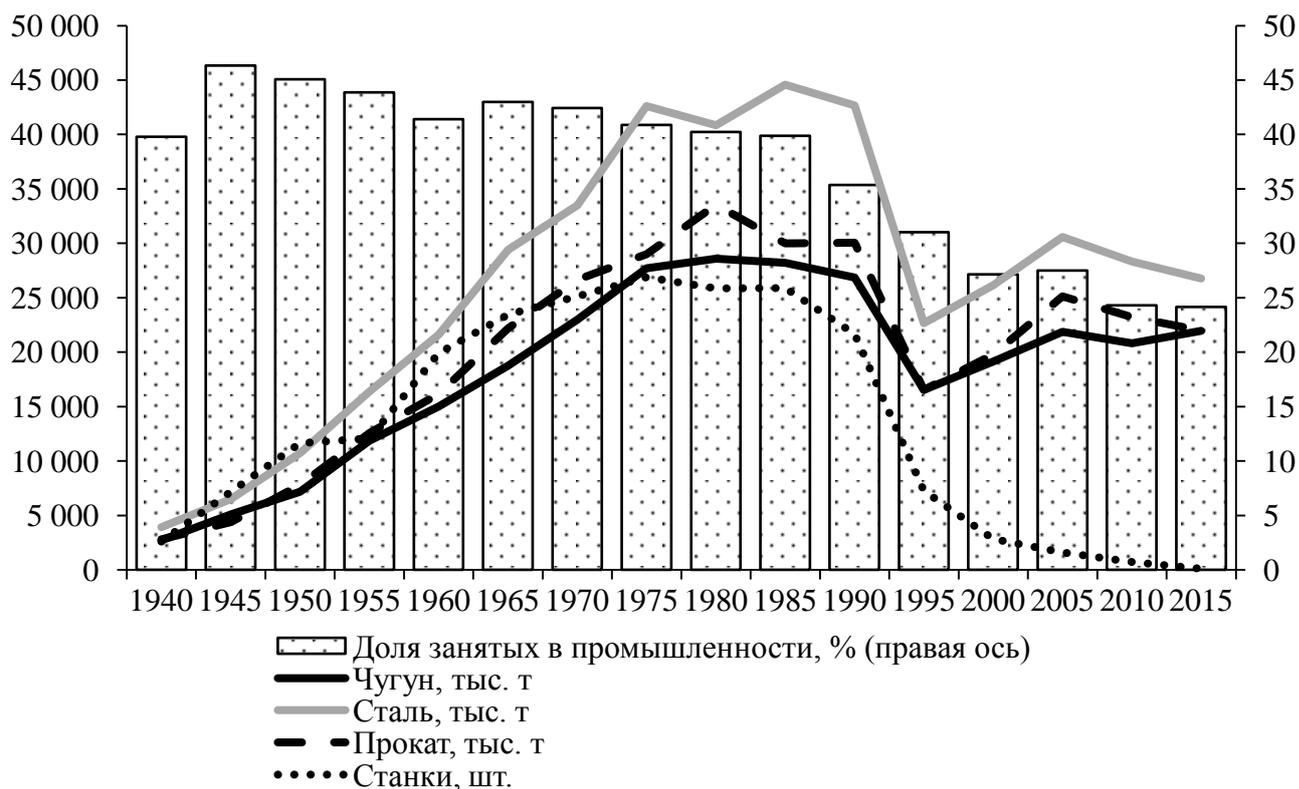


Рисунок 13 – Взаимосвязь промышленного цикла и структурных изменений в экономике Уральского макрорегиона

<sup>1</sup> Капитальное строительство в СССР: стат. сб. М., 1961. С. 75–76.

<sup>2</sup> Антуфьев А. А. Уральская промышленность накануне и в годы Великой Отечественной войны. Екатеринбург, 1992. С. 140, 143.

В это время в общем сохранился курс на преимущественное развитие отраслей, производящих средства производства (выпуск машин и оборудования, химических веществ, основных металлов и т. п.)<sup>1</sup>.

На данном этапе развития экономики Урала мы можем говорить о взаимосвязи промышленного цикла и структурных сдвигов в экономике макрорегиона. Повышательная волна цикла тесно связана с высокой долей промышленного производства, например, рассчитанной по численности занятых. Напротив, понижательная волна происходит параллельно с падением данного показателя.

Решающую роль в реализации атомного проекта СССР-России Урал сыграл в силу своего географического и социально-экономического положения. В первые послевоенные годы здесь началось активное строительство крупнейших оборонных объектов, основных компонентов так называемого «ракетно-ядерного щита» страны, уникальных по своей структуре и мощи<sup>2</sup>.

В период, когда в мире разворачивалась вторая промышленная революция и завершался четвертый технологический уклад, в пространстве Урала процветал третий уклад.

Вместе с тем горнопромышленный облик района начинают обогащать ряд производств четвертого технологического уклада: электротехническая промышленность, радиоэлектроника, ядерная энергетика, автостроение. Эти новые тенденции промышленного развития непосредственно связаны с особым геоэкономическим и геополитическим положением региона.

По своему промышленному потенциалу регион занимал 2-е место в стране. Его материально-техническую основу составляли сочетание металлургического, машиностроительного, горно-химического, нефтехимического, лесопромышленного, топливно-энергетического, агропромышленного и строительного-промышленного производственных комплексов<sup>3</sup>.

Удельный вес рабочих в составе занятого населения региона по переписи 1959 г. составил 63,7 %, по переписи 1979 г. – 66,7 %, что значительно выше средних показателей по России (соответственно 55,4 и 62,4 %).

По доле населения, занятого в промышленности, Урал занимал 1-е место в стране.

Во **второй фазе индустриального цикла** развития Уральского региона выделяется третья стадия (1975–1990 гг.), представляющая собой стагнацию производства и нарастание кри-

---

<sup>1</sup> См. подробнее: Промышленность в хозяйственном комплексе Урала. Свердловск, 1975; Комар И. В. Урал. М., 1959; Варламов В. С., Кибальчич О. А. Новь древнего Урала. М., 1975. 207 с.; Перелешина О. А. Новые задачи старопромышленного района. М., 1975; Свисткова А. М., Степанов М. Н., Шарыгин М. Д. Уральский экономический район. Пермь, 1976; и др.

<sup>2</sup> См., например: Новоселов В. Н. Создание атомной промышленности на Урале. Челябинск, 1995; Артемов Е. Т., Бедель А. Э. Укрощение урана. Екатеринбург, 1999.; Закрытые атомные города России (особенности развития и управления) / Е. Г. Анимица, Н. Ю. Власова, Е. Б. Дворядкина и др. Екатеринбург, 2002; и др.

<sup>3</sup> См. подробнее: Промышленность в хозяйственном комплексе Урала. Свердловск, 1975.

зисных явлений. Именно в этот период повышательная волна зафиксировала точку перегиба и начала двигаться вниз.

В частности, если в 1970 г. темпы роста объема продукции промышленности по РСФСР и Уральскому региону по отношению к 1960 г. были приблизительно одинаковыми (205 и 217 %), то в 1975 г. они определялись величинами 305 и 302 %, а в 1977 г. – уже 337 и 330 %<sup>1</sup>.

Впервые за годы социалистического строительства начинает складываться отрицательное сальдо миграции населения.

К середине 1980 г. Урал превратился в типичный старопромышленный регион, в экономике которого доминируют машиностроение и энергоемкие отрасли тяжелой индустрии, в частности, металлургия, горнодобывающее, химическое, тяжелое машиностроение, успешно развивающиеся более ста лет.

Траектория понижательной волны развития промышленности продолжала свое движение вниз на протяжении всех 1980-х гг. и особенно после 1985 г. Так, если в 1981–1985 гг. индекс физического объема промышленного производства на Урале в среднем за год составил 103 %, в 1986–1990 гг. – 101,8 %, то в 1990 г. – 98,9 %<sup>2</sup>. Попытки радикальной трансформации общества с помощью перестройки и развития хозрасчетных отношений не увенчались успехом.

В 1987 г. в структуре валового общественного продукта Уральского экономического района на долю промышленности приходилось 73,62 % (в РФ – 62,08 %), торговли, общественного питания и материально-технического снабжения – 2,57 % (в РФ – 8,46 %)<sup>3</sup>.

В 1990 г. по сравнению с 1980 г. на Урале сократились: выплавка чугуна – на 6 % (составила 26,9 млн т, или 45,3 % общероссийского производства), выплавка стали – на 3,3 % (42,7 млн т, или 47,6 % общероссийского производства) и т. п. Доля Урала в промышленном производстве страны постепенно стала сокращаться. Сложился целый клубок острейших проблем производственного, экологического и социального характера, крайне осложнявших и тормозящих развитие Уральского региона<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Промышленность РСФСР (1913–1977 гг.): в 2 т. М., 1978. Т. 1. С. 32.

<sup>2</sup> Промышленность России: стат. сб. / Госкомстат РФ. М., 1995. С. 232–233.

<sup>3</sup> Межотраслевой баланс по Уральскому экономическому району на 1987 г. Свердловск, 1991. С. 23.

<sup>4</sup> См.: Урал в Едином народнохозяйственном комплексе. Свердловск, 1990.

## Третий цикл – деиндустриализация

Третий цикл развития индустриализации в пространстве Уральского макрорегиона охватывает период с начала 1990-х до 2020-х гг., в рамках которого наблюдается активизация процессов деиндустриализации, что является следствием тяжелого системного кризиса, и появляются предпосылки новой индустриализации на технологической основе пятого и шестого технологических укладов, предпосылки *четвертой промышленной революции*.

Процессы деиндустриализации нами рассматриваются в тесной связи с фазой кризиса, который носил глубокий структурно-системный, экономический, технологический, социально-политический, идеологический, бюджетно-финансовый и иной характер. Глубина кризиса усугублялась распадом СССР, необходимостью построения нового российского государства и экономики рыночного типа.

В этот период развитые страны мира активно внедряли в свое производство достижения третьей промышленной революции, связанные с использованием компьютерных, информационно-коммуникационных и иных новейших технологий.

Уральская промышленность не была подготовлена к переходу на рыночные отношения. Потеря предприятиями государственного финансирования и заказов, разрушение традиционной системы снабжения и сбыта продукции, разрыв внутриотраслевых и межотраслевых производственных связей и сокращение межрегионального обмена из-за резкого роста транспортных тарифов и кардинального изменения соотношений цен на сырье, полуфабрикаты и готовую продукцию, вытеснение с внутреннего рынка мировыми производителями отечественных производителей, недостаток оборотных средств и слабое инвестирование, резкое повышение цен на сырье, электроэнергию, топливо, транспортные услуги, резкий спад в стране металлопотребления и производства оборонной техники, катастрофическое уменьшение спроса на металлы со стороны машиностроения, станкостроения, строительства вызвали катастрофическое падение экономики Уральского макрорегиона.

Финансовый кризис августа 1998 г. привел к резкому росту очень чувствительных для металлургических предприятий цен на рудное сырье, каменный уголь, ферросплавы, железнодорожные перевозки. Из-за низкой покупательной способности отечественных потребителей российские предприятия не могли реализовать свою продукцию на внутреннем рынке и были вынуждены переориентироваться на внешний.

Не все промышленные предприятия Уральского макрорегиона, опираясь на мощный производственный базис, созданный в советское время, смогли пережить 1990-е гг., адаптироваться к новой экономической ситуации, выйти на мировой рынок. В лучшем положении оказа-

лись металлургические предприятия, ориентированные на экспорт своей продукции; намного сложнее ситуация сложилась в машиностроении (см. рисунок 13).

Более подробно третий цикл индустриализации Уральского макрорегиона, связанный с процессами деиндустриализации экономики, замедлением экономического роста, снижением его качества, глубокими структурными изменениями, будет рассмотрен нами в следующем параграфе диссертации.

#### Четвертый цикл – неоиндустриализация

Новая индустриализация России и ее регионов связана с необходимостью выхода из глубокого системного кризиса.

Период новой индустриализации на Урале совпадает по времени с началом четвертого цикла индустриализации в условиях окончания третьей и начала четвертой промышленной революции. В настоящее время мы не в полной мере можем оценить скорость, темпы развития, размах и глубину новой промышленной революции. Решающим фактором формирования четвертой промышленной революции является разнообразие техники, основанной на достижениях цифровой экономики.

Прогнозные оценки развития процессов новой индустриализации, ее стратегические ориентиры и отраслевые приоритеты будут предложены нами в пятой главе диссертационного исследования.

Резюмируя вышеизложенное, следует отметить, что в течение всего XX в. в геополитических интересах страны Урал играл роль важной стратегической базы, надежного тыла и крупнейшей ресурсно-индустриальной основы России.

В результате проведения компаративного анализа процессов индустриализации автором установлены следующие специфические закономерности и особенности.

1. Промышленная (горнозаводская) индустриализация Уральского макрорегиона – это длительный, растянутый во времени процесс, состоящий из совокупности последовательно сменяющих друг друга качественно различающихся циклов (волн), этапов (стадий), фаз с весьма неодинаковыми параметрами (особенностями) промышленного производства.

2. Каждый из выделенных четырех циклов развития уральской промышленности имеет особенности, связанные прежде всего с формой государственного управления, господствовав-

шей идеологией организации, функционирования и развития промышленного производства, формами собственности и системой управления.

Любой цикл развития уральской промышленности представляет собой некую целостность. Он внутренне организован, выделяется собственным внутренним временем, особенностями протекания региональных производственно-экономических, научно-технических и иных процессов.

В то же время каждый цикл – это синтез внутреннего (эндогенного) состояния промышленного производства и воздействия внешних (экзогенных) по отношению к нему факторов и сил. Цикл как движение промышленного производства от одного состояния к другому складывается из совокупности отдельных этапов (стадий) и фаз, отчетливо определенных количественно и качественно.

Циклы слагаются из идущих друг за другом моментов (фаз) оживления, взлета (подъема) и упадка (застоя) в деятельности (функционировании и развитии) промышленного производства.

3. По мнению автора, «красной нитью», связывающей и интегрирующей развитие всех циклов в целостное образование, является формирование и развитие Урала в качестве особого типа социокультурного и экономического региона, определяющее влияние на становление которого оказывала горнозаводская и военная (оборонная) промышленность. На протяжении изученного нами периода (более 300 лет) экономика региона медленно эволюционировала от кустарно-аграрной к индустриальной (горнозаводской), в которой значимую регулирующую роль играло государство.

4. Индустриализация на Урале стартовала более чем на 50 лет позже, чем в развитых странах Запада, и, несмотря на стремительные ускорения на некоторых временных отрезках, сохраняет свое отставание как минимум на один технологический уклад или одну фазу индустриализации, что позволяет констатировать «парадигмальный разрыв» между уральской (русской) и мировой экономикой.

5. Полученные нами результаты исследования демонстрируют этапы эволюционной (поступательной), форсированной (административной) индустриализации и этапы рыночной (конъюнктурной) индустриализации, тесно связанной с процессами деиндустриализации.

#### 4.2 Сравнительный анализ позиций Уральского макрорегиона в экономическом пространстве России

В рамках данного параграфа будет продолжена апробация предложенной в третьей главе диссертации авторской методики анализа процессов индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона.

Для более подробного познания нами изучен третий цикл развития промышленности Уральского макрорегиона – с начала 1990-х до 2020-х гг., в рамках которого ярко проявились процессы *деиндустриализации*, связанные с влиянием системного кризиса, вызванного началом рыночных преобразований в российской экономике.

Данный вывод сформулирован на основании сравнительного анализа динамических рядов нескольких групп показателей: во-первых, удельных величин, отражающих позиции макрорегиона в экономике России (косвенные показатели экономического роста); во-вторых, структурных трансформаций (показатели структурного анализа); в-третьих, индексных показателей, позволяющих исключить влияние ценового фактора, которому в значительной степени подвержены статистические данные, за исключением лишь показателя занятости населения (показатели экономического роста).

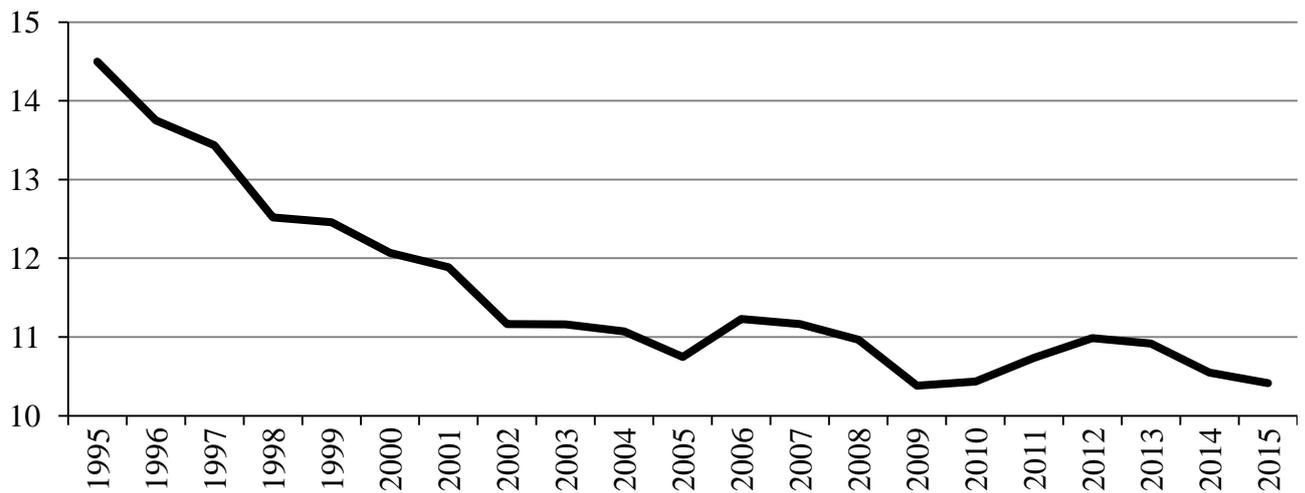
Проведенный нами сравнительный анализ позволяет констатировать заметное долговременное снижение динамики развития промышленности Уральского макрорегиона, в результате чего теряются его позиции в структуре народного хозяйства страны. Об этом свидетельствуют следующие наиболее яркие показатели (индикаторы), представленные в таблице 5 и на рисунках, анализ которых позволил выявить новейшие тенденции в развитии экономики региона, показать неравновесные процессы в условиях сохранения стагнирующего состояния хозяйства, включая динамику промышленного производства.

**1. Снижение удельного веса Уральского макрорегиона в общем объеме валового регионального продукта России** (рисунок 14).

За рассмотренный двадцатилетний период 1995–2015 г. доля Урала в валовом региональном продукте России сократилась с 14,50 до 10,41 %, т. е. на 4,09 пункта. Наиболее резкое падение отмечено за период 1995–2005 гг. – на 3,75 пункта. Минимальный вклад макрорегиона в общероссийское значение наблюдался в 2009 г. – 10,38 %, что стало проявлением кризиса 2008 г. К сожалению, в последующие периоды вернуться к показателям 1995–1997 гг. Уральскому макрорегиону не удалось. Данную нисходящую динамику следует рассматривать как весьма негативную, поскольку валовой региональный продукт является интегральным показателем экономической ситуации на изучаемой территории.

Таблица 5 – Уральский макрорегион в экономическом пространстве Российской Федерации (доля в общероссийских показателях), %

Показатель	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Масса структурного сдвига за 1995–2016 гг.
Валовой региональный продукт	14,50	13,75	13,44	12,52	12,46	12,07	11,88	11,16	11,16	11,07	10,75	11,23	11,16	10,96	10,38	10,43	10,73	10,98	10,92	10,55	10,41	Н/д	-4,09*
Объем отгруженной промышленной продукции (виды деятельности С, D, E)	16,17	15,81	15,34	14,70	14,47	14,69	14,00	13,74	13,89	14,98	16,63	15,65	16,28	16,10	14,39	14,94	15,22	14,96	14,61	14,02	13,91	13,47	-2,70
Объем инвестиций в основной капитал	13,31	13,87	13,73	12,49	11,77	11,89	10,54	10,72	11,09	11,11	10,54	10,72	11,09	11,11	9,94	9,72	9,53	9,47	9,83	9,87	10,04	9,72	-3,59
Стоимость основных фондов	13,46	13,86	13,73	13,37	13,58	13,51	13,23	13,20	12,69	12,36	12,56	12,18	11,52	10,89	10,69	10,59	10,62	10,26	10,27	10,48	10,53	10,48	-2,98
Розничный товароборот	10,35	10,22	10,51	10,06	9,65	9,83	10,06	10,40	10,68	10,99	11,66	12,48	13,05	13,49	13,48	13,39	13,38	13,27	13,39	13,00	12,58	12,32	+1,97
Среднегодовая численность занятых в экономике	13,29	13,35	13,32	13,26	13,80	13,73	13,94	13,89	13,85	13,72	13,57	13,68	13,55	13,44	13,42	13,25	13,32	13,27	13,18	13,08	13,04	12,35	-0,94
в том числе в промышленности	15,95	н/д	16,16	16,69	16,39	16,80	17,03	17,15	16,97	16,74	16,96	16,81	16,69	16,62	16,33	16,40	16,57	16,69	16,78	16,65	16,69	16,22	+0,27
Численность населения	13,68	13,67	13,67	13,68	13,69	13,67	13,65	13,63	13,57	13,51	13,45	13,39	13,35	13,32	13,30	13,26	13,23	13,20	13,17	13,14	13,11	13,08	-0,60
<i>Справочно:</i>																							
Индекс производства промышленной продукции, % к предыдущему году	95,4	95,0	102,0	95,0	111,0	112,0	102,9	103,1	108,9	108,0	105,1	106,3	106,8	100,6	90,7	107,3	105,0	103,4	100,4	101,7	96,6	101,1	-
Примечание. Рассчитано по данным Росстата. * Показатель рассчитан за период 1995–2015 гг.																							



Примечание. Динамический ряд составлен автором по: Регионы России. Социально-экономические показатели. М., 2005. С. 345–346; 2009. С. 359–360; 2011. С. 351–352; 2012. С. 383–384; 2013. С. 373–375; 2015. С. 514–515; 2016. С. 514–515; 2017. С. 536–537.

Рисунок 14 – Доля Уральского макрорегиона в общем объеме валового регионального продукта Российской Федерации, %

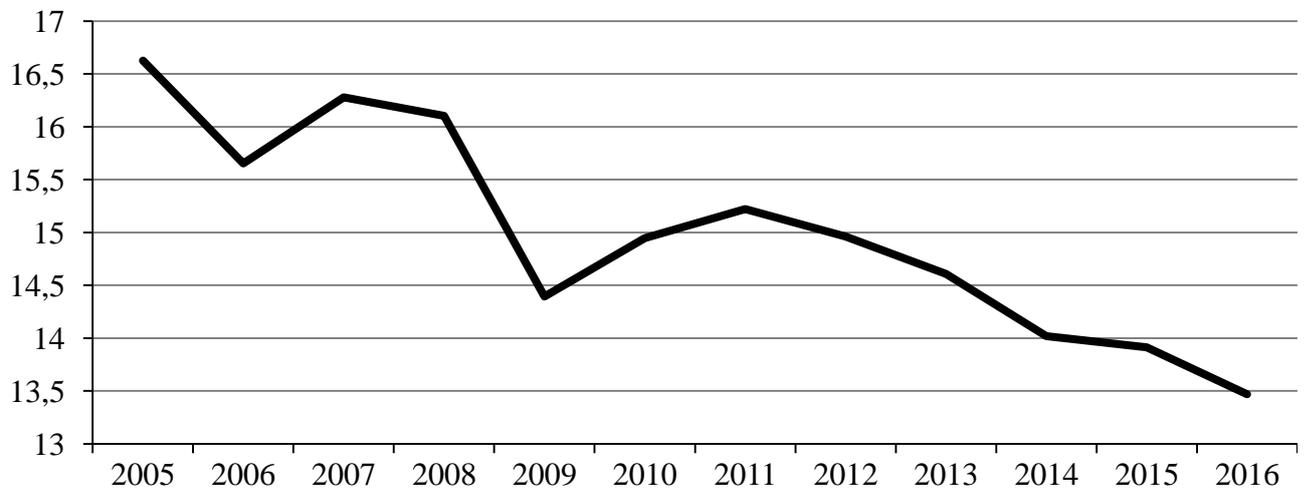
Снижение позиций макрорегиона в общероссийском масштабе свидетельствует о замедлении темпов экономической динамики на исследуемой территории.

**2. Снижение удельного веса Уральского макрорегиона в общем объеме отгруженной промышленной продукции России** (рисунок 15).

К сожалению, сопоставимый динамический ряд по показателю «объем отгруженной промышленной продукции» в рамках Уральского макрорегиона представляется возможным выстроить за максимальный период 2005–2015 гг. по причине перехода статистических наблюдений России на систему ОКВЭД, принципиально отличающуюся от ранее используемой системы ОКОНХ. Сравнивая характер кривых, представленных на рисунках 14 и 15, можно утверждать, что основная причина падения доли Уральского макрорегиона в общем объеме валового регионального продукта России – это проблемы индустриального комплекса исследуемой территории. Два резких падения (обвала) позиции макрорегиона в общем объеме ВРП России – это 2005, 2009 гг. и устойчивая нисходящая динамика за 2011–2015 гг. Именно в эти годы отмечено падение доли Уральского макрорегиона в общем объеме отгруженной промышленной продукции, что неразрывно связано с индустриальной специализацией исследуемой территории.

Вызывает тревогу тот факт, что за одиннадцать лет с 2005 по 2016 г. Уральский макрорегион потерял 3,16 % в удельном весе от общероссийского показателя отгруженной промыш-

ленной продукции. К сожалению, данные за последние периоды – 2011–2016 гг. – не иллюстрируют преломление сложившейся негативной тенденции.



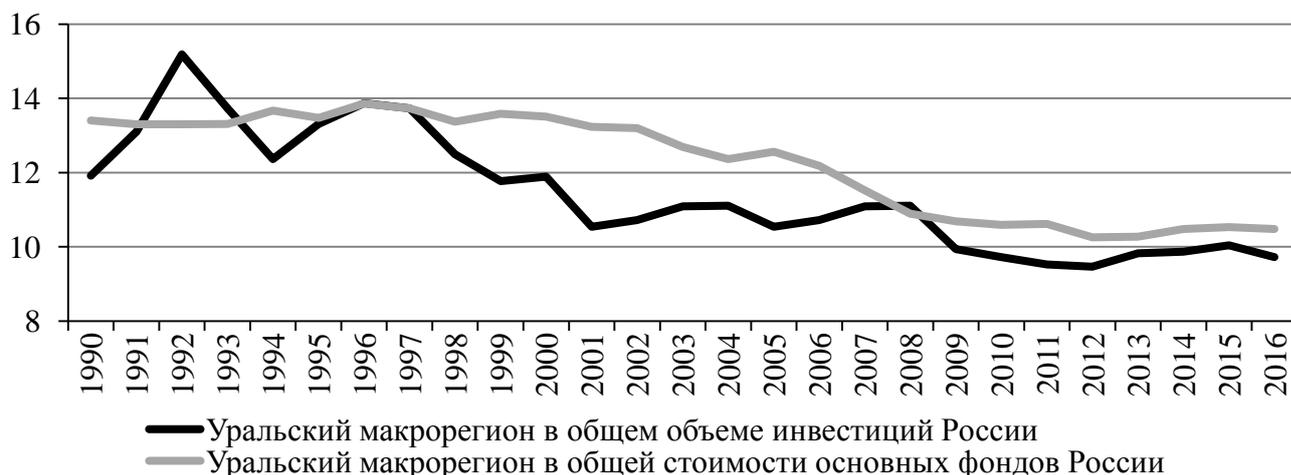
Примечание. Динамический ряд составлен автором по: Регионы России. Социально-экономические показатели. М., 2008. С. 434–435; 2009. С. 444–445; 2010. С. 448–449; 2011. С. 442–443; 2015. С. 636–637; 2016. С. 636–641; 2017. С. 722–727.

Рисунок 15 – Доля Уральского макрорегиона в общем объеме отгруженной промышленной продукции (виды деятельности С, D, E) Российской Федерации, %

**3. Снижение удельного веса Уральского макрорегиона в общем объеме инвестиций в основной капитал и в общей стоимости основных фондов России (рисунок 16).**

За 1990–2016 гг. (27 лет) макрорегион снизил свои позиции в общероссийских значениях по двум взаимосвязанным показателям – объем инвестиций в основной капитал (на 3,59 пункта) и стоимость основных фондов (на 2,98 пункта).

Представленные на рисунке 16 кривые иллюстрируют нисходящую динамику, хотя падение происходит по-разному. Снижение позиции макрорегиона по стоимости основных фондов наблюдалось с 1999 г. постепенно каждый год, что объясняют более высокие темпы падения региона по показателю «инвестиции в основной капитал». Кривая инвестиций имеет нисходящий характер, однако периоды спада сменялись небольшим подъемом, что вызвано реализацией отдельных инвестиционных проектов. Однако они не смогли выправить ситуацию в макрорегионе. Нисходящую динамику преломить на сегодняшний день не удастся. Стагнация продолжается, к сожалению.



Примечание. Динамические ряды составлены автором по: Регионы России. Социально-экономические показатели. М., 2005. С. 900–901; 2011. С. 926–927; 2012. С. 928–929; 2013. С. 928–929; 2016. С. 1232–1233; 2017. С. 592–593, 565–566.

Рисунок 16 – Доля Уральского макрорегиона в общем объеме инвестиций в основной капитал и в общей стоимости основных фондов Российской Федерации, %

Нисходящую динамику Урала в общероссийском значении инвестиций в основной капитал характеризует индекс физического объема инвестиций в основной капитал, тренд изменения которого имеет очень неустойчивый характер (рисунок 17).

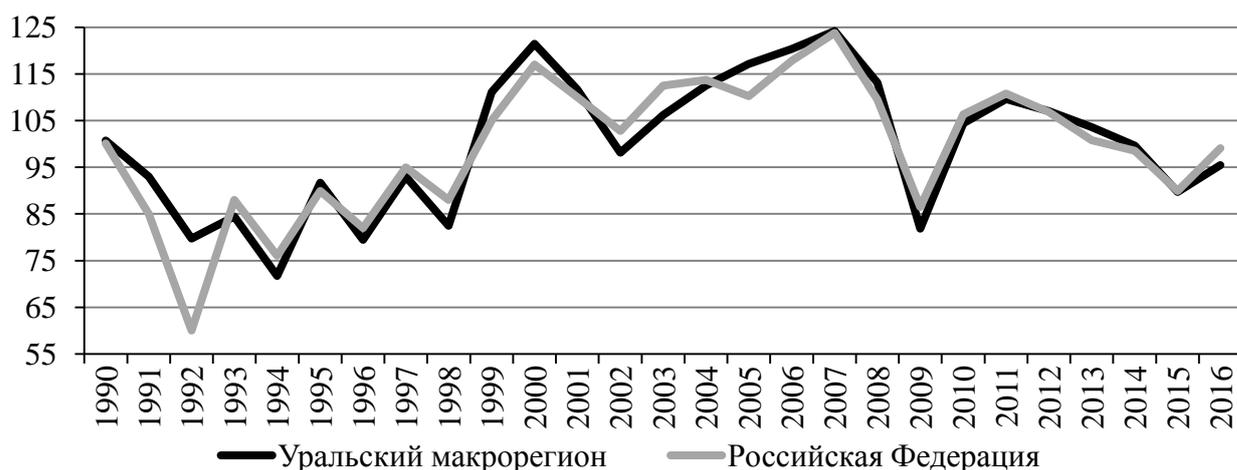


Рисунок 17 – Динамика индекса физического объема инвестиций в основной капитал Российской Федерации и Уральского макрорегиона, % к предыдущему году

Так, на протяжении первых лет перехода к рыночной экономике в 1992–1998 гг. падение показателя происходили через каждый год – в 1992, 1994, 1996, 1998 гг. Далее падения стали

реже – в 2002, 2009, 2015 гг. Причем начиная с 1994 г. глубина спада для Урала имеет более высокое значение по сравнению с РФ, что объясняет сокращение удельного веса макрорегиона в структуре российской экономики по данному показателю.

Как негативный факт следует отметить отсутствие положительной динамики в последние годы (2011–2015 гг.). Показатели индекса физического объема инвестиций по Уралу не достигли значений самых благоприятных периодов 2000, 2007 гг.

Динамика износа основных фондов по регионам Урала повторяет общероссийскую динамику, иллюстрирующую тот факт, что основной капитал, выступающий материальным фундаментом общественного развития, сильно устарел (рисунок 18).

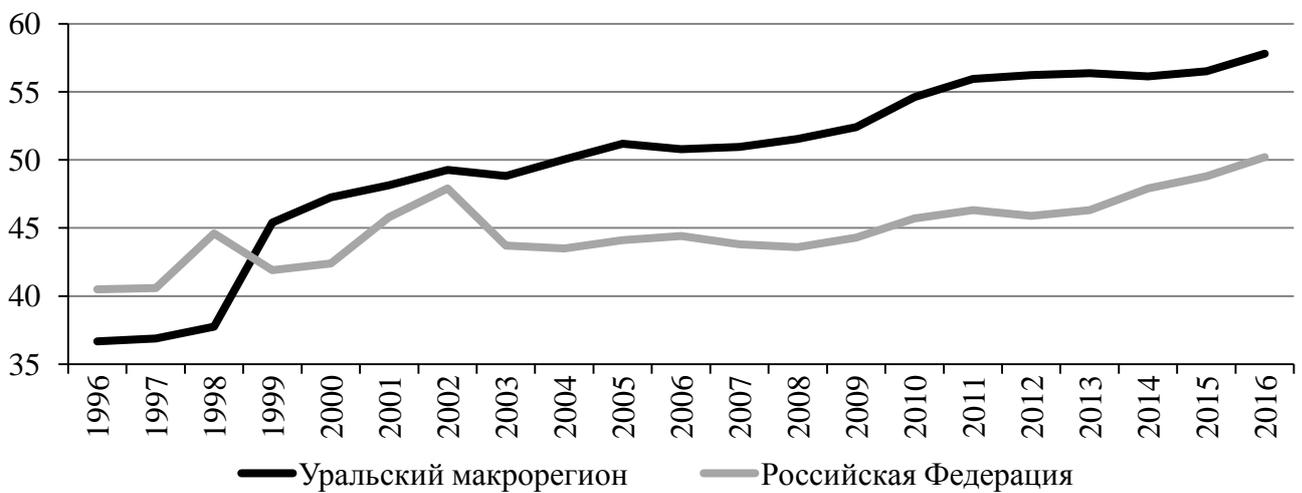
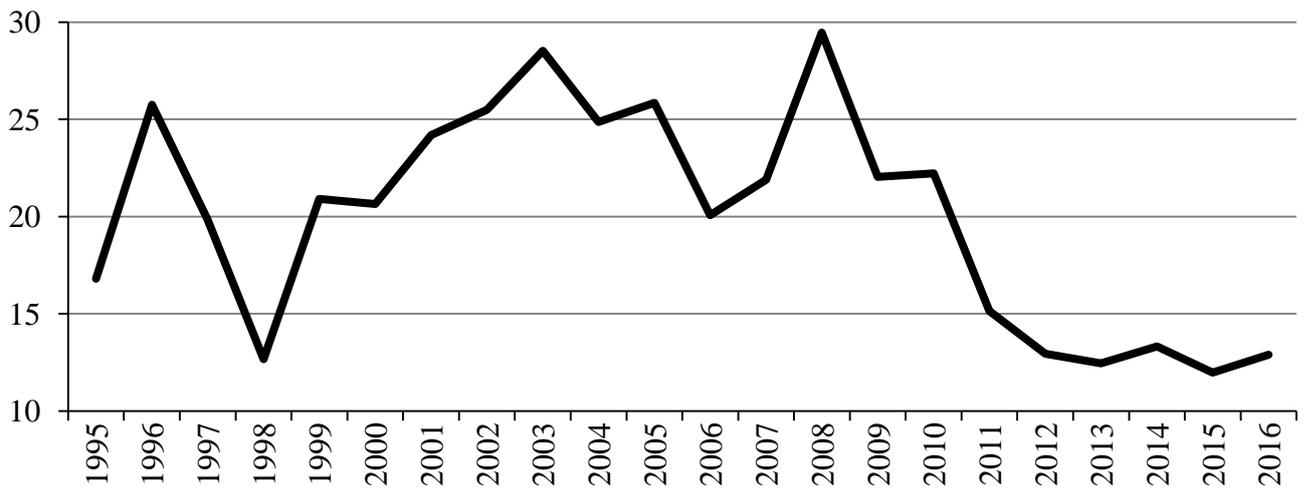


Рисунок 18 – Динамика износа основных фондов Российской Федерации и Уральского макрорегиона, %

Причем следует отметить опережающие темпы износа основных фондов по всем регионам Урала на протяжении 1999–2016 гг. по сравнению со среднероссийскими значениями, что свидетельствует о более ярком проявлении процесса деиндустриализации на территории данного макрорегиона и объясняет снижение его позиций в общероссийском показателе.

**4. Снижение удельного веса Уральского макрорегиона в общероссийском масштабе объема затрат на технологические инновации** (рисунок 19).

За период 1995–2016 гг. (22 года) произошло заметное сокращение доли Уральского макрорегиона в общероссийском значении объема затрат на технологические инновации, снизив позиции территории на 3,91 пункта. Данный показатель составлял в 1995 г. 16,8 %, в 2016 г. – лишь 12,9 %.



Примечание. Динамический ряд составлен автором по: Регионы России. Социально-экономические показатели. М., 2001. С. 724–725; 2005. С. 806–807; 2008. С. 830–831; 2012. С. 814–815; 2013. С. 822–823; 2014. С. 732–733; 2016. С. 1046–1047; 2017. С. 1145–1146.

Рисунок 19 – Доля Уральского макрорегиона в общероссийском масштабе объема затрат на технологические инновации, %

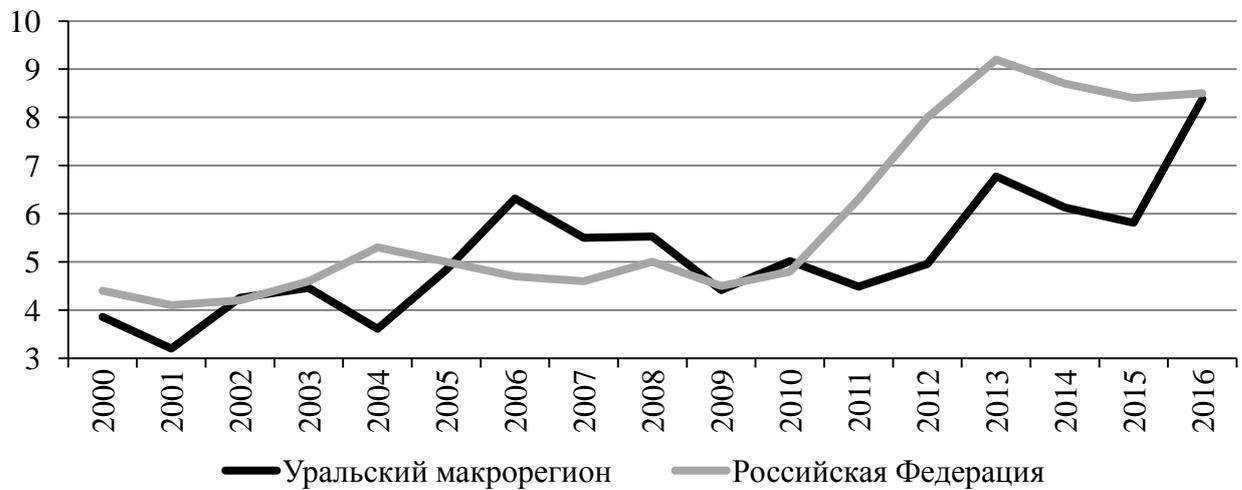
Учитывая тот факт, что *технологические инновации* – это конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового либо усовершенствованного продукта или услуги, внедренных на рынке, данный процесс следует рассматривать как крайне негативный. Причем если экономический кризис 1998 г. способствовал повышению позиций Уральского макрорегиона в общероссийском масштабе, то кризис 2008 г. привел к глубокому падению этого показателя. За период 2008–2015 гг. нисходящая динамика почти не прекращалась. Уральский макрорегион потерял за этот период 16,6 пункта своих позиций или с 29,5 % в 2008 г. до 12,9 % в 2016 г. (потери составили 2,3 раза).

Следствием происходящего стала следующая наметившаяся негативная тенденция, также являющаяся результатом процесса деиндустриализации экономики Уральского макрорегиона.

**5. Отставание Уральского макрорегиона от общероссийской динамики производства инновационных товаров, работ, услуг** (рисунок 20).

Поскольку *инновационные товары, работы, услуги* – это прежде всего новые или подвергавшиеся в течение последних трех лет разной степени технологическим изменениям разработки, то данный процесс экономической динамики также следует оценить как крайне негативный. Отметим, что яркий однозначный процесс отставания начинается с 2009 г., что также является следствием проявления экономического кризиса 2008–2009 гг. В 2009 г. показатель

Уральского макрорегиона составил 98,1 % от общероссийского значения, а в 2015 г. – всего 69,2 %, падение достигло 1,4 раза.



Примечание. Динамический ряд составлен автором по: Регионы России. Социально-экономические показатели. М., 2006. С. 822–823; 2007. С. 826–827; 2009. С. 820–821; 2010. С. 822–823; 2012. С. 816–817; 2013. С. 824–825; 2014. С. 734–735; 2015. С. 1014–1015; 2016. С. 1048–1049; 2017. С. 1148–1149.

Рисунок 20 – Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженной продукции по России и Уральскому макрорегиону, %

Выделим причины четвертой и пятой негативных тенденций, иллюстрирующих яркое проявление утраты Уральским макрорегионом своих инновационных позиций.

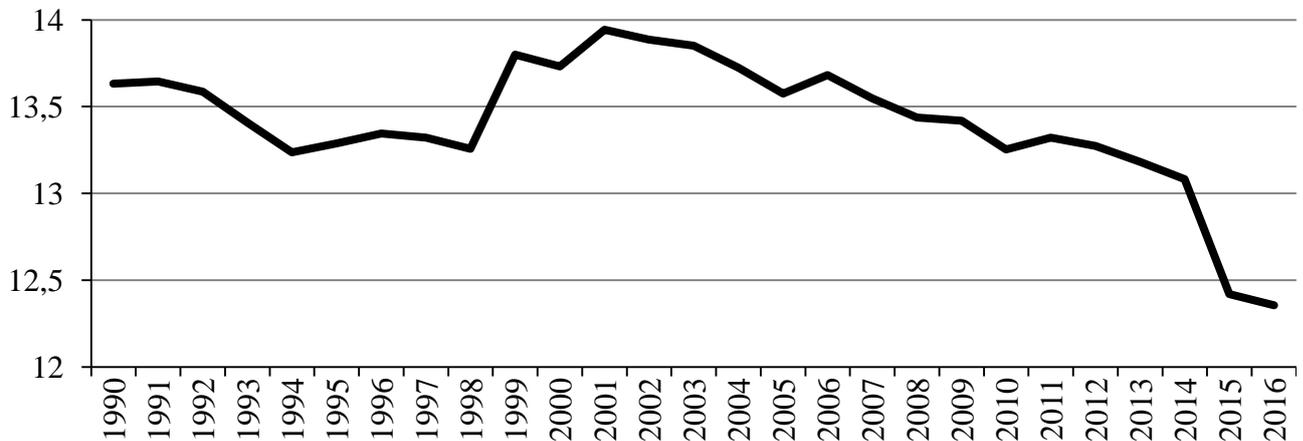
Либеральные реформы 1990-х гг. начинались под лозунгами ликвидации отставания, в том числе технологического, России и ее регионов от Запада. При переходе к рыночной экономике предполагалось, что развитие страны будет носить активный инновационный характер, произойдет резкое ускорение научно-технического прогресса, что обеспечит опережающее развитие отраслей и предприятий, определяющих технический прогресс, приведет к самопроизвольному созданию в экономике страны усовершенствованной прогрессивной структуры. Однако эти прогнозы не подтвердились; напротив, при переходе к рыночным отношениям наибольшие потери в Уральском макрорегионе понесли отрасли высокотехнологичного и наукоемкого сектора – оборонно-промышленного, машиностроительного, металлургического.

После перехода к рыночной экономике научно-исследовательские и проектные институты, оказавшиеся без полновесного государственного финансирования, прекратили существование или существуют на грани выживания. В настоящее время большинство компаний не прояв-

ляют интереса к научной разработке инновационных проектов, а предпочитают приобретать новые технологии и оборудование у иностранных корпораций, свидетельством чего являются данные о росте доли машин, оборудования и транспортных средств в структуре импорта предприятий Уральского региона, о чем будет отдельно сказано в следующем параграфе диссертации в рамках проведения структурного анализа.

Отметим, что в 2016 г. ситуация заметно улучшилась за счет повышения позиций Удмуртской Республики (с 4,0 % в 2015 г. до 16,3 % в 2016 г., почти в четыре раза), Пермского края (с 7,7 до 15,5 %), Оренбургской области (с 2,2 до 4,0 %), что является результатом реализации на этих территориях инновационных высокотехнологичных проектов.

**6. Снижение удельного веса Уральского макрорегиона в среднегодовой численности занятого населения России (рисунок 21).**



Примечание. Динамический ряд составлен автором по: Регионы России. Социально-экономические показатели. М., 2005. С. 80–81; 2011. С. 86–87; 2012. С. 98–99; 2013. С. 88–89; 2016. С. 108–109; 2017. С. 114–115.

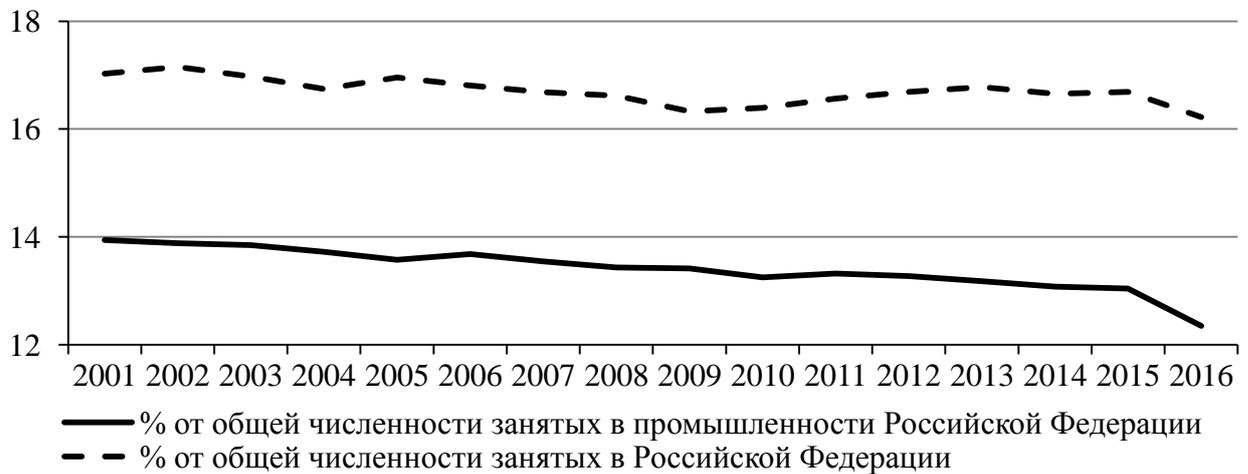
Рисунок 21 – Доля Уральского макрорегиона в среднегодовой численности занятых в экономике Российской Федерации, %

Среднегодовая численность занятых в экономике Уральского макрорегиона в 1990 г. (начало рыночных реформ) составляла 10,3 млн чел., или 13,63 % от общероссийского значения. К 2016 г. (или за 27 лет) данный показатель сократился до 8,8 млн чел., или на 1,5 млн чел.

Следует отметить, что динамика снижения занятости в экономике Уральского макрорегиона за 1990–2016 гг. протекала более интенсивно, чем в среднем по стране, где снижение составило 5,65 % против 14,50 % регионального значения. Основная причина происходящего – со-

крашение численности занятых в промышленном производстве. Если в данной сфере Урала в 1995 г. работали 2,7 млн чел, то в 2016 г. – 2,1 млн чел.

Сравнительная динамика позиций Урала в численности занятых и численности занятых в промышленном производстве России представлена на рисунке 22.

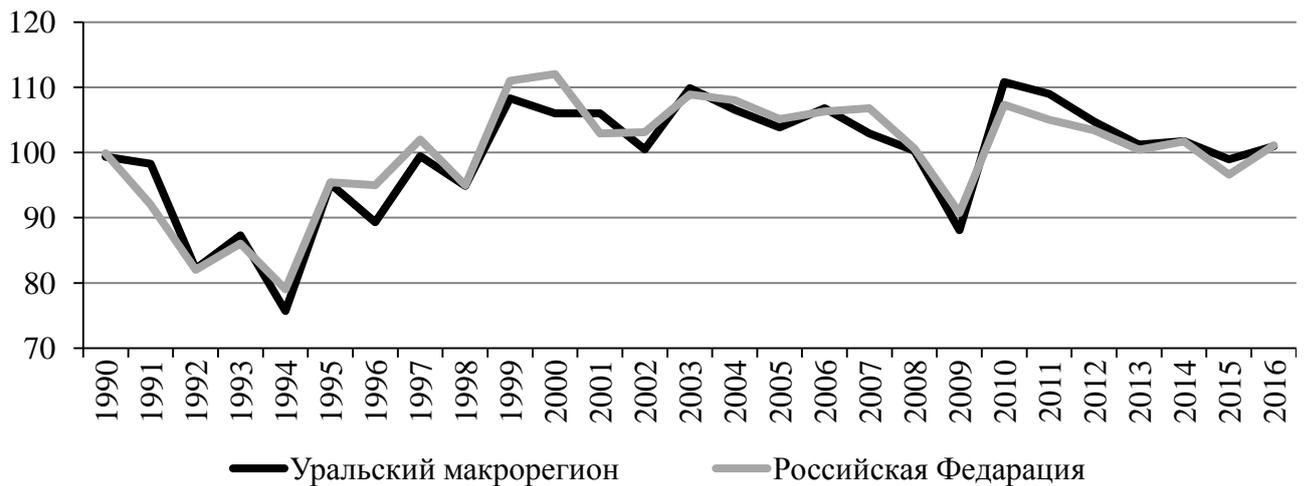


Примечание. Динамические ряды составлены автором по: Регионы России. Социально-экономические показатели. М., 2005. С. 80–81; 2008. С. 106–109; 2009. С. 110–113; 2011. С. 90–91; 2012. С. 383–384; 2013. С. 373–375; 2015. С. 514–515; 2016. С. 112–139; 2017. С. 147–148.

Рисунок 22 – Доля Уральского макрорегиона в общей численности занятых и в общей численности занятых в промышленном производстве Российской Федерации, %

### 7. Замедление динамики промышленного производства в регионах Урала (рисунок 23).

По всем регионам Урала за период 1991–2016 гг. индексы промышленного производства демонстрировали нестабильную динамику. Общим является глубокий спад в 1993–1994 гг. и в 2008–2009 гг. вследствие проявления мирового экономического кризиса. Следует отметить более глубокое падение показателей регионов Урала по сравнению со среднероссийским значением, что иллюстрирует высокую зависимость региональной экономики от мировой экономической ситуации. Наиболее остро влияние мировой конъюнктуры ощутили те территории Урала, где выше доля в отраслевой структуре промышленного производства (Пермский край, Свердловская и Челябинская области).



Примечание. Динамические ряды составлены автором по: Регионы России. Социально-экономические показатели. М., 2005. С. 438–439; 2011. С. 444–445; 2012. С. 468–469; 2013. С. 484–485; 2016. С. 642–643; 2017. С. 728–729.

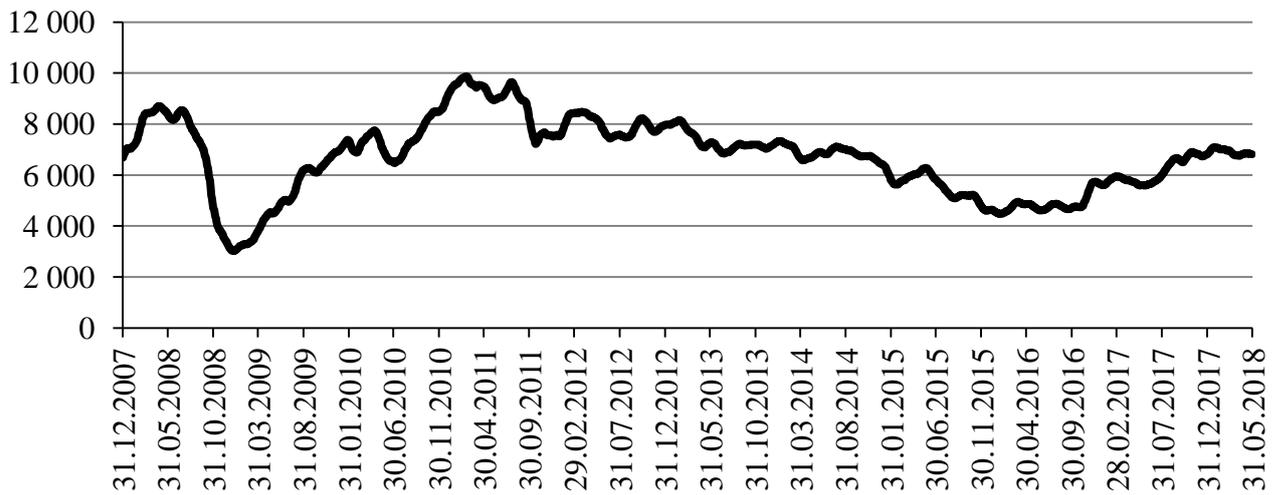
Рисунок 23 – Индекс промышленного производства РФ и регионов Урала, % к предыдущему году

Как негативный тренд в развитии следует отметить тот факт, что после выхода из кризиса в 2011–2016 гг. положительной динамики роста не наблюдается. В целом сохраняется тенденция к медленному снижению.

Считаем, что один из существенных факторов падения индексов промышленного производства регионов Урала – *нисходящая динамика мировых цен на сырьевые ресурсы* – основную составляющую часть продукции уральских предприятий, что свидетельствует об отсутствии перспективы у сырьевого сценария развития макрорегиона.

Устойчивое снижение мировых цен на сырье отмечается как одна из глобальных тенденций динамики последних лет, начиная с 2010 г. Уральская металлургия, будучи интегрированной в мировой рынок, не могла избежать колебания цен, в первую очередь на медь, алюминий, никель, железную руду, общий тренд изменения которых носит неустойчивый нисходящий характер (рисунки 24–27).

В результате мировых конъюнктурных колебаний положение в металлургическом комплексе, который относится к базовым отраслям Урала, заметно усложнилось. Дальнейшее увеличение экспорта представляется маловероятным и поэтому рост объемов производства возможен за счет расширения внутреннего рынка. Сложившаяся ситуация неизбежно ведет к сохранению зависимости социально-экономического развития Урала в целом и его территорий от мировой конъюнктуры на энергосырьевые товары.



Примечание. Рисунки 24–27 составлены автором по: Лондонская биржа металлов. URL: <http://www.lme.com>.

Рисунок 24 – Динамика биржевых котировок меди, дол./т

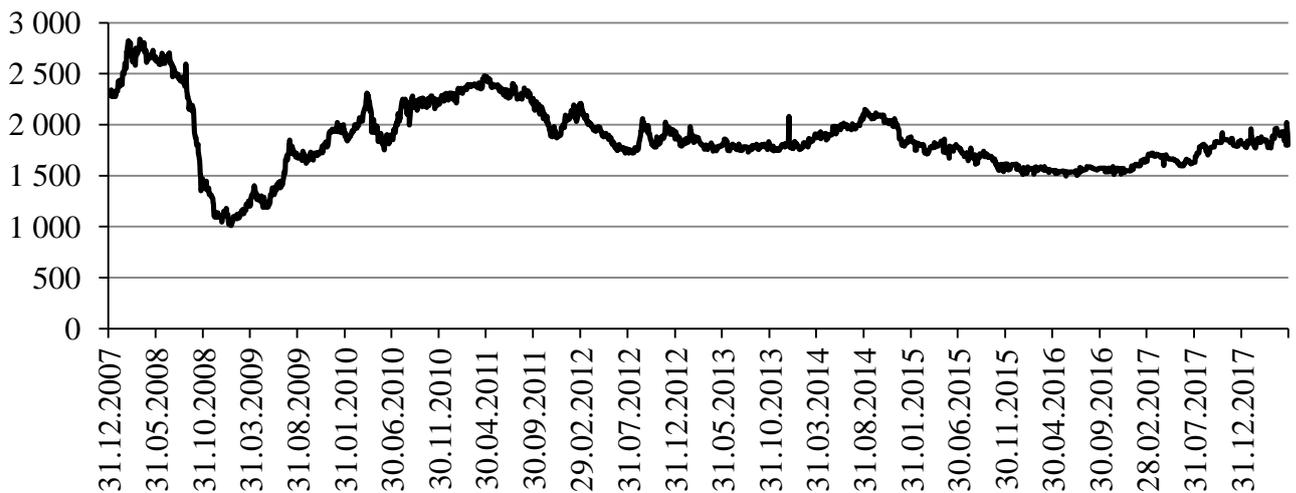


Рисунок 25 – Динамика биржевых котировок алюминия (сплав), дол./т

Мы согласны с выводами ведущих российских экономистов, отмечающих, что экономический кризис 2008–2009 гг. ярко продемонстрировал однобокость развития российской экономики, сильную зависимость страны и ее регионов от цен и спроса на сырьевые ресурсы, которые составляют подавляющую часть российского экспорта. Поэтому важнейшая задача отечественной экономики – избавляться от этой зависимости, от нефтегазовой «иглы», диверсифицировать структуру экономики и экспорта. Направление диверсификации – значительно повысить долю

в экспорте, а значит, и в структуре общественного производства готовой продукции с высокой долей добавленной стоимости и инновационных товаров и услуг<sup>1</sup>.

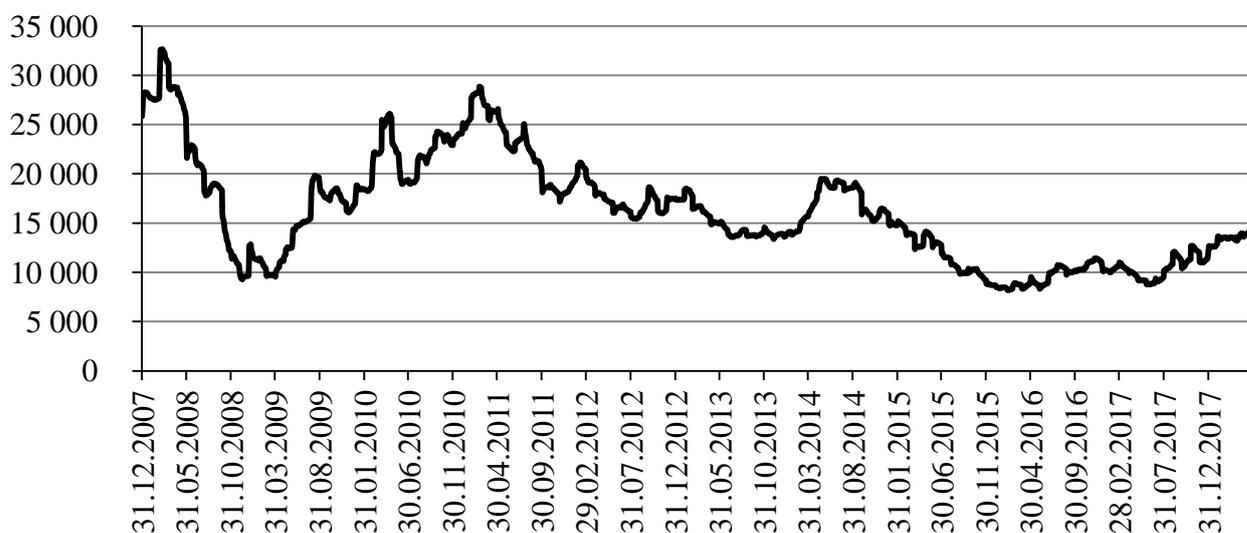


Рисунок 26 – Динамика биржевых котировок никеля, дол./т

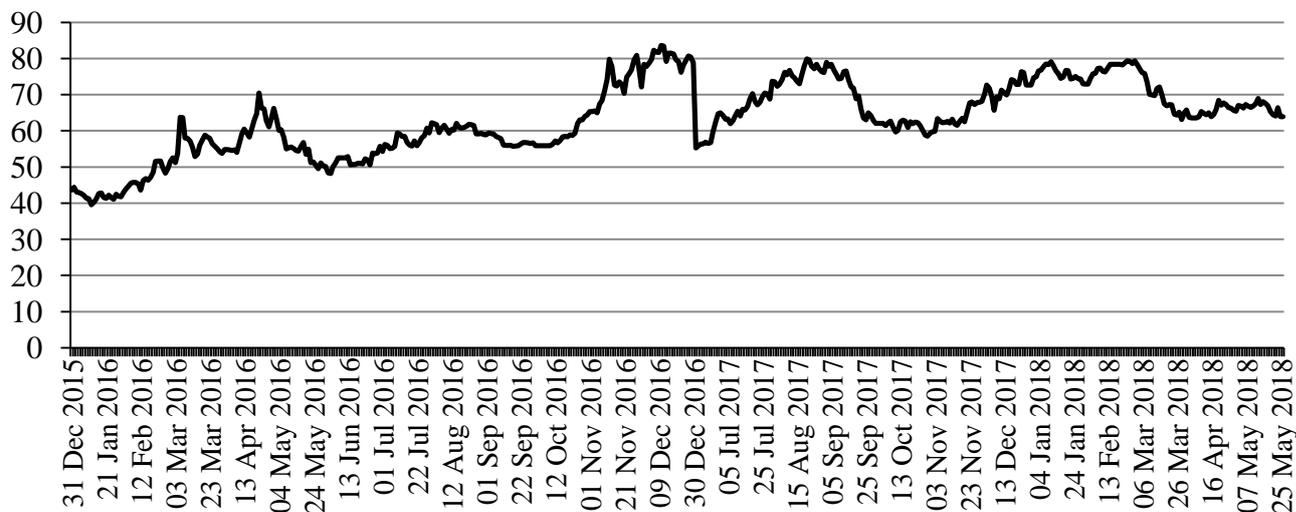


Рисунок 27 – Динамика дневного индекса цен на спотовом рынке на железную руду, отправляемую в Китай, дол./т

Выявленные нами тенденции демонстрируют тревожную закономерность снижения позиций Уральского макрорегиона по девяти ключевым показателям социально-экономического развития, из которых три напрямую связаны с развитием на территории промышленного производ-

<sup>1</sup> См., например: Аганбегян А. Г. Модернизация реального сектора экономики: пространственный аспект // Регион: экономика и социология. 2012. № 4(76). С. 11.

ства (объем отгруженной промышленной продукции; удельный вес занятых в промышленности; индекс промышленного производства). Такая ситуация возможна лишь в условиях продолжающейся стагнации развития экономики макрорегиона, поиска выхода из сложившейся ситуации.

В следующем разделе работы представим выводы структурного анализа, которые помогут объяснить замедление экономического роста Уральского макрорегиона, ухудшения качества экономического роста.

#### 4.3 Структурные трансформации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона

Длинная волна социально-экономического развития Уральского макрорегиона на протяжении многих десятилетий обусловила формирование здесь сложного мозаичного хозяйственного рисунка, определяемого диверсифицированной производственной и пространственной структурой, многоуровневой системой вертикальных и горизонтальных связей между ее хозяйствующими субъектами разных форм собственности, федеральными и региональными органами государственной власти, многочисленными муниципальными образованиями, разнообразными социальными структурами и общественными объединениями.

В данном параграфе остановим свое внимание на анализе структурных сдвигов в важнейших компонентах экономического ландшафта Уральского макрорегиона, вызванных разными темпами роста секторов экономики.

Считаем, что ключевым показателем анализа структурных изменений в экономике макрорегиона выступает численность занятых по видам экономической деятельности (отраслям экономики), поскольку значение не подвержено непосредственному влиянию инфляционных процессов.

Сопоставимые динамические ряды отраслевой структуры экономики Уральского макрорегиона по численности занятых нами выстроены за 1929–2016 гг., причем за 1929–2000 гг. данные представлены по отраслям экономики (система ОКОНХ) (таблица 6), а за 2000–2016 гг. – по видам экономической деятельности (система ОКВЭД) (таблица 7), что обусловлено переходом с 2003 г. российских статистических наблюдений на систему ОКВЭД.

За период 1929–2016 гг. наибольший удельный вес в отраслевой структуре экономики Урала по численности занятых вносила промышленность (промышленное производство). Однако динамика изменения показателя разная.

Таблица 6 – Динамика отраслевой структуры экономики Уральского макрорегиона (по численности занятых), рассчитанной по системе ОКОНХ, % к итогу

Показатель	1928	1940	1945	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	Масса структурного сдвига	
															1940–2000	1975–2000
Промышленность	33,79	39,78	46,33	45,07	43,86	41,4	42,99	42,41	40,85	40,21	39,86	35,36	31,01	27,14	-12,64	-13,71
Строительство	7,09	7,09	5,89	7,52	7,89	8,9	9,02	9,25	9,7	6,76	9,17	11,4	8,88	7,4	0,31	-2,3
Сельское хозяйство	11,43	8,81	9,4	8,05	9,5	10,7	9,1	8,57	7,96	7,66	7,75	11,76	12,52	13,79	4,98	5,83
Транспорт и связь	13,03	11,06	9,65	9,13	9,84	11,2	9,69	9,12	9,45	9,63	9,85	6,96	7,52	7,09	-3,97	-2,36
Торговля, общественное питание, материально-техническое снабжение, сбыт, заготовки	4,53	8,56	8,19	7,48	6,83	7,3	7,17	7,68	8,15	8,28	8,14	7,48	9,94	12,72	4,16	4,57
Здравоохранение	Н/д	4,43	4,14	4,34	4,53	5,3	5,15	5,22	5,34	5,08	5,26	5,58	6,77	6,9	2,47	1,56
Образование, культура, искусство, наука, научное обслуживание	Н/д	7,22	5,9	6,52	6,48	9,8	10,48	10,99	11,23	11,71	12,03	12,03	13,21	12,41	5,19	1,18
Кредитование, финансы и страхование	Н/д	0,67	0,46	0,48	0,38	0,4	0,35	0,41	0,5	0,57	0,58	0,5	1,09	0,94	0,27	0,44
Аппарат органов управления	15,43	4,34	3,55	2,92	1,86	1,6	1,42	1,47	1,65	1,57	1,64	2,19	2,52	3,86	-0,48	2,21
Прочие отрасли (капитальный ремонт, лесное хозяйство, ЖКХ и др.)	14,7	8,05	6,49	8,5	8,85	3,4	4,64	4,88	5,18	8,54	5,73	6,72	6,54	7,76	-0,29	2,58
Скорость структурного сдвига, в среднем за год, % по удельному весу промышленности	X	+0,499	+1,310	-0,252	-0,242	-0,492	+0,298	-0,116	-0,312	-0,128	-0,175	-0,900	-0,870	-0,774	X	X
<b>Всего</b>	<b>100,00</b>	X	X													

Примечание. Таблица составлена автором: 1928 г. – по: Контрольные цифры хозяйства Урала на 1928–29 г. Свердловск, 1928; 1940, 1945, 1950, 1955 гг. – по: Народное хозяйство РСФСР: стат. сб. М., 1957. С. 31; 1960 г. – по: Личман Б. В. Долговременные тенденции изменения кадрового потенциала индустриализации Урала в сравнении с РСФСР и СССР. Екатеринбург, 2012; 1965 г. – по: Труд в РСФСР: ст. сб. М., 1973. С. 68, 79; 1970, 1980, 1985 гг. – по: Труд в РСФСР: стат. сб. М., 1990. С. 93; 1975 г. – по: Труд в РСФСР: ст. сб. М., 1985. С. 96; 1990, 1995 гг. – по: Труд и занятость в России: стат. сб. М., 1996. С. 283; 2000 г. – по: Труд и занятость в России: стат. сб. М., 2003. С. 511.

Таблица 7 – Динамика отраслевой структуры экономики Уральского макрорегиона (по численности занятых), рассчитанной по системе ОКВЭД, % к итогу

Вид экономической деятельности	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Масса структурного сдвига за 2000–2016 гг., %
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство, рыболовство, рыбоводство	14,68	12,33	11,93	11,28	10,69	10,96	10,92	10,85	10,69	10,49	10,16	9,64	7,82	–6,86
Добыча полезных ископаемых (С)	2,37	1,99	1,85	1,85	1,84	1,69	1,68	1,70	1,74	1,75	1,79	1,85	1,86	–0,51
Обрабатывающие производства (D)	23,69	22,90	21,51	21,29	20,89	19,45	19,81	19,98	19,88	19,93	19,51	19,44	18,81	–4,88
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды (E)	2,94	2,60	2,83	2,79	2,78	2,86	2,81	2,82	2,79	2,83	2,82	2,86	2,85	–0,09
<b>Итого промышленное производство (виды деятельности С, D, E)</b>	<b>29,01</b>	<b>27,49</b>	<b>26,20</b>	<b>25,92</b>	<b>25,50</b>	<b>24,00</b>	<b>24,30</b>	<b>24,49</b>	<b>24,41</b>	<b>24,51</b>	<b>24,12</b>	<b>24,15</b>	<b>23,52</b>	<b>–5,49</b>
Строительство	6,10	6,56	6,70	6,89	7,20	7,14	7,12	7,07	7,23	7,27	7,40	7,41	8,03	1,93
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	11,12	14,48	15,23	15,67	15,88	16,20	15,97	16,25	16,58	16,69	17,23	17,45	18,05	6,93
Гостиницы и рестораны	1,57	1,30	1,72	1,77	1,75	1,783	1,67	1,73	1,73	1,75	1,75	1,80	2,04	0,47
Транспорт и связь	7,12	6,92	7,10	7,11	7,17	7,26	7,10	7,13	7,21	7,19	7,26	7,42	7,30	0,18
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	5,64	6,11	6,01	6,07	6,27	6,53	6,77	6,77	6,86	6,97	6,93	7,04	7,77	2,13
Образование	9,90	9,68	9,39	9,32	9,27	9,35	9,26	9,00	8,79	8,60	8,46	8,41	8,40	–1,50
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	6,77	6,71	6,79	6,82	6,84	6,94	6,94	6,84	6,72	6,64	6,68	6,67	6,70	–0,07
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	3,14	2,84	3,13	3,13	3,19	3,30	3,14	3,20	3,17	3,19	3,19	3,24	3,66	0,52
Другие виды деятельности	4,95	5,57	5,80	6,01	6,24	6,53	6,81	6,66	6,60	6,68	6,82	6,76	6,71	1,76
Скорость структурного сдвига, в среднем за год, % по удельному весу промышленного производства (виды деятельности С, D, E)	X	–0,304 <sup>1</sup>	X	X	X	X	–0,638 <sup>2</sup>		X	X	X	–0,030 <sup>3</sup>	–0,130 <sup>4</sup>	
<b>Всего</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>–</b>

Примечание. Динамические ряды составлены автором по: Регионы России. Социально-экономические показатели. М., 2007. С. 106–109; 2008. С. 106–109; 2009. С. 110–113; 2011. С. 90–91; 2016. С. 140–167; 2017. С. 148–149.

Показатель рассчитан за <sup>1</sup> 2000–2005 гг.; <sup>2</sup> 2005–2010 гг.; <sup>3</sup> 2010–2025 гг.; <sup>4</sup> 2010–2016 гг.

Можно выделить периоды резкого роста удельного веса занятых в промышленности – это 1929–1945 гг. (с 33,79 до 46,33 %), что обусловлено реализуемой в стране политикой форсированной административной индустриализации 1929–1940 гг. (за данный период скорость структурного сдвига в среднем за год составила 0,499 %) и условиями военного времени (1941–1945 гг.), когда скорость структурного сдвига в среднем за год составила 1,310 %, и это самое высокое значение за весь изученный в 88-летний период.

Далее выделим период стабильно высокого удельного веса занятых в промышленности – 1950–1985 гг., на протяжении которого показатели существенно не менялись на фоне наметившейся устойчивой тенденции снижения численности занятых. На данном временном отрезке среднегодовая скорость структурных сдвигов была незначительной (от –0,116 в 1970 г. до +0,298 в 1965 г.), причем в 1985 г. отмечался максимум по абсолютному значению занятых в промышленности – 3 640,4 тыс. чел.

Следом наступает период устойчивого сокращения удельного веса занятых в промышленности Урала – 1990–2016 гг., при этом можно выделить период наиболее резкого падения показателя – 1990–2000 гг. (максимальный показатель скорости структурного сдвига в среднем за год составил 0,900 % за 1986–1990 гг.), что подтверждает существенное влияние на экономику макрорегиона кардинальной смены системы общественных отношений.

Падающие позиции промышленного производства активно занимает сфера обращения товаров и оказания услуг. Так, за 1975–2000 гг. на фоне снижения доли промышленности на 13,71 % доля торговли и общественного питания выросла на 4,57 %, а за 2005–2016 гг. рост составил 3,57 %; также привлекательной является вид деятельности «операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг», где рост за 2000–2016 гг. второй по значимости и составляет 2,13 %.

Далее более подробно остановимся на рассмотрении структурных изменений третьего цикла развития промышленности Уральского макрорегиона – с начала рыночных преобразований 1990-х до 2020-х гг.

Быстрый переход Уральского макрорегиона к экономике рыночного типа привел к социально-экономическим потрясениям, серьезным структурным трансформациям. Проведенное нами исследование показало, что структурные сдвиги происходят в условиях понижающихся темпов роста экономики Урала, на фоне падающей экономической динамики.

Анализ структурных изменений показывает, что различные виды экономической деятельности по-разному адаптировались к меняющимся внутрирегиональным условиям и внешним факторам, в том числе кризисной ситуации. Динамика структуры экономики Урала по показателю «численность занятых» за период с 1995 по 2016 г. демонстрирует яркое проявление процессов деиндустриализации.

Выделим новейшие тенденции структурных изменений в экономике региона на третьем цикле индустриализации Урала – с начала 1990-х до 2020-х гг.

**1. Снижение численности занятых в промышленном производстве Уральского макрорегиона.** Анализ сопоставимой структуры занятых в промышленности с 1990 г. по 2016 г. иллюстрирует снижение показателя на 11,84 %. Если в 1990 г. в промышленности Урала было занято 35,36 % от общей численности работающих в экономике, или 3631,4 тыс. чел. (таблица 9), то в 2016 г. – 23,52 %, или 2 064,6 тыс. чел. (таблица 7). Снижение численности занятых в промышленности за период 1990–2016 гг. в абсолютном выражении составило 1 566,8 тыс. чел.

Общая численность занятых в промышленном производстве (виды деятельности С, D, E) Урала за более короткий период 2000–2016 гг. сократилась на 356,6 тыс. чел.<sup>1</sup>, вызвав снижение удельного веса на 5,49 %. Если в 2000 г. на промышленных предприятиях макрорегиона трудились 29,01 % всех занятых в экономике, то в 2016 г. – 23,52 %.

Для Уральского макрорегиона данная нисходящая динамика имеет негативный характер, поскольку промышленность традиционно выступает отраслью его специализации. Следствием этого явилась деиндустриализация экономики Урала, в том числе потеря профессиональных кадров, складывающихся веками инженерных школ, критическое состояние моногородов, большинство которых имеют узкую индустриальную специализацию.

Отметим, что структурные сдвиги происходят не в пользу приоритетного вида деятельности – «промышленное производство», которое является одной из главных опор интенсивного типа воспроизводственного процесса.

**2. Максимальное сокращение удельного веса в структуре экономики Уральского макрорегиона численности занятых в обрабатывающих производствах.** За 2000-2016 гг. численность занятых по виду экономической деятельности «обрабатывающие производства» сократилась на 4,88 пункта, или с 23,69 % в 2000 г. до 18,81 % в 2016 г. (таблица 7). Абсолютный показатель демонстрирует снижение численности занятых в данном секторе экономики на 447,6 тыс. чел. по всем регионам Урала.

Наибольшую тревогу эта тенденция вызывает по причине того, что именно в состав обрабатывающих производств включены виды деятельности высокого технологического уровня, в частности *высокотехнологичные* виды деятельности (производство фармацевтической продукции; производство офисного оборудования и вычислительной техники; производство элек-

---

<sup>1</sup> Промышленное производство (промышленность) нами понимается в терминологии Федерального закона от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации» – определенная на основании ОКВЭД совокупность видов экономической деятельности, относящихся к добыче полезных ископаемых, обрабатывающему производству, обеспечению электрической энергией, газом и паром, кондиционированию воздуха, водоснабжению, водоотведению, организации сбора и утилизации отходов, а также ликвидации загрязнений.

тронных компонентов, аппаратуры для радио, телевидения и связи; производство медицинских изделий; средств измерений, контроля, управления и испытаний; оптических приборов, фото- и кинооборудования; часов; производство летательных аппаратов, включая космические) и *среднетехнологичные* (высокого уровня) виды деятельности (химическое производство; производство машин и оборудования; производство железнодорожного подвижного состава (локомотивов, трамвайных моторных вагонов и прочего подвижного состава); производство мотоциклов и велосипедов; производство прочих транспортных средств и оборудования)<sup>1</sup>.

**3. Сохранение лидирующих позиций промышленности в структуре экономики Уральского макрорегиона, несмотря на отрицательную динамику абсолютных и относительных значений.** За длительный период либеральных рыночных реформ структурный кризис не смог «вымыть» промышленное производство. Оно сохранило лидирующие позиции в структуре экономики Урала, что доказывают следующие показатели. Промышленное производство (виды деятельности С, D, E) формирует 41,40 % валового регионального продукта (по данным за 2015 г.), 23,52 % от общей численности занятых в экономике и 61,65 % инвестиций в основной капитал Уральского макрорегиона (по данным за 2016 г.) (таблица 8).

Таблица 8 – Удельный вес промышленности в структуре экономики Уральского макрорегиона, %

Год	Удельный вес промышленного производства		
	в объеме ВРП	в численности занятых в экономике	в объеме инвестиций в основной капитал
1999	41,71	25,39	46,93
2001	38,21	27,73	49,09
2002	35,76	27,47	45,33
2003	36,04	26,77	43,77
2004	35,76	26,27	46,57
2005	44,23	27,49	53,24
2006	44,05	26,20	52,44
2007	43,48	25,92	50,50
2008	43,17	25,50	51,75
2009	38,39	24,00	55,54
2010	42,01	24,30	56,30
2011	42,62	24,49	51,39
2012	42,23	24,41	52,83

<sup>1</sup> Виды деятельности высокого технологического уровня нами выделяются согласно Методике расчета показателей «Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом внутреннем продукте» и «Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом региональном продукте субъекта Российской Федерации» (утв. приказом Росстата от 14 января 2014 г. № 21). URL: [http://www.gks.ru/metod/metodika\\_21.docx](http://www.gks.ru/metod/metodika_21.docx) (дата обращения: 04.01.2017).

## Продолжение таблицы 8

Год	Удельный вес промышленного производства		
	в объеме ВРП	в численности занятых в экономике	В объеме инвестиций в основной капитал
2013	40,27	24,51	54,51
2014	40,04	24,12	57,64
2015	41,40	24,15	62,25
2016	Н/д	23,51	61,64
Примечание. Рассчитано по данным Росстата.			

Для более детального анализа изменений структуры экономики Уральского макрорегиона нами помимо численности занятых использованы показатели валового регионального продукта (таблица 8, 9) и объема инвестиций в основной капитал (таблица 10, 11), что позволяет сделать следующие выводы о наиболее ярких трансформациях, которые произошли за годы рыночных преобразований в отраслевой структуре промышленного производства.

Отметим, что по всем трем показателям произошло самое существенное *снижение удельного веса* наиболее высокотехнологичного сектора экономики – «обрабатывающие производства» (вид экономической деятельности D). В частности, наибольшее «проседание» произошло по численности занятых (–4,88 % за 2000–2016 гг.), менее значимое падение – по доле в ВРП (–1,92 % за 2004–2015 гг.). Данные тенденции следует рассматривать как негативные, так как в обрабатывающих производствах сконцентрирован значительный технологический потенциал новой индустриализации. По показателю «доля инвестиций в основной капитал» отмечена стабилизация ситуации и даже незначительный рост за период 2005–2016 гг. на 0,45 %, что в большей степени обусловлено незначительным улучшением ситуации в 2015–2016 гг.

Среди промышленных видов деятельности последствия рыночных преобразований меньше всего испытали электроэнергетика и добыча полезных ископаемых, которые имеют большое значение для обеспечения национальной безопасности. Снижение их позиций произошло по двум из трех показателей. По удельному весу в региональном объеме инвестиций в основной капитал эти виды деятельности демонстрируют устойчивый рост за 2005–2016 гг. Причем наибольший показатель роста отмечен в секторе электроэнергетики – на 4,32 % в 2016 г. по сравнению с 2005 г., что связано с реализацией в регионах Урала инфраструктурных проектов.

В качестве положительной следует отметить начавшуюся тенденцию стабилизации показателей работы промышленности Урала с 2009 г. (период преодоления очередной волны кризиса). За 2009–2015 гг. доля промышленности выросла на 0,15 % по численности занятых и на 6,71 % по объему инвестиций в основной капитал. За 2009–2014 гг. на 1,6 % повысилась доля промышленного производства в ВРП.

Таблица 9 – Динамика отраслевой структуры валового регионального продукта Уральского макрорегиона по системе ОКОНХ, %

Показатель	1999	2000	2001	2002	2003	Масса структурного сдвига за 1999–2003 гг.
Уральский макрорегион, всего	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	–
В том числе:						
<b>Промышленность</b>	<b>41,71</b>	<b>43,27</b>	<b>38,21</b>	<b>35,76</b>	<b>36,04</b>	<b>–5,67</b>
Сельское хозяйство	10,86	9,09	10,06	9,23	8,81	–2,05
Строительство	5,51	6,47	7,29	6,20	6,04	0,53
Транспорт и связь	7,57	8,64	9,89	9,90	10,01	2,44
Торговля и коммерческая деятельность	11,80	10,80	11,37	11,30	11,60	–0,2
Прочее	22,54	21,73	23,19	27,61	27,49	4,95
Примечание. Рассчитано по данным Росстата.						

Таблица 10 – Динамика отраслевой структуры валового регионального продукта Уральского макрорегиона по системе ОКВЭД, %

Показатель	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Масса структурного сдвига за 2004–2015 гг.
Уральский макрорегион, всего	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	–
Сельское хозяйство, рыболовство, рыбоводство и прочее	8,93	8,03	7,81	7,17	7,29	7,93	5,79	7,83	6,01	6,47	6,59	7,11	–1,82
Добыча полезных ископаемых	11,89	13,99	14,47	13,79	12,77	12,09	12,37	12,53	12,56	12,74	11,84	12,43	+0,54
Обрабатывающие производства	26,60	26,53	25,84	26,36	26,87	22,06	24,70	26,19	26,06	23,99	24,61	25,39	–1,21
Электроэнергетика и прочее	4,47	3,71	3,74	3,33	3,53	4,24	4,94	3,90	3,61	3,54	3,59	3,63	–0,84
Строительство	4,97	5,10	5,01	5,89	6,57	5,74	5,67	5,51	5,66	5,97	6,43	6,29	1,32
Торговля	12,93	13,01	13,33	13,86	13,57	13,99	14,37	13,19	13,70	14,01	13,83	12,46	–0,47
Другие виды деятельности	30,20	29,64	29,79	29,62	29,41	33,95	32,16	30,86	32,40	33,28	33,13	32,69	2,49
<i>Справочно:</i>													
<i>Промышленное производство (виды деятельности C, D, E)</i>	<i>42,96</i>	<i>44,20</i>	<i>44,10</i>	<i>43,50</i>	<i>43,2</i>	<i>38,40</i>	<i>42,00</i>	<i>42,60</i>	<i>42,20</i>	<i>40,30</i>	<i>40,04</i>	<i>41,44</i>	<i>–1,52</i>
Примечание. Рассчитано по данным Росстата.													

Таблица 11 – Динамика отраслевой структуры инвестиций в основной капитал Уральского макрорегиона по системе ОКОНХ, %

Показатель	1996	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Масса структурного сдвига за 1996–2004 гг.
Уральский макрорегион	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	–
В том числе:								
<b>Промышленность</b>	<b>34,77</b>	<b>46,93</b>	<b>47,99</b>	<b>49,09</b>	<b>45,33</b>	<b>43,77</b>	<b>46,57</b>	<b>11,80</b>
Сельское хозяйство	4,27	5,13	5,53	5,39	5,87	4,74	4,37	0,10
Строительство	4,91	3,06	4,81	4,86	3,91	3,84	2,97	–1,94
Транспорт и связь	20,78	17,54	15,04	16,38	19,31	22,25	21,47	0,69
Торговля и коммерческая деятельность	2,86	1,44	2,31	1,74	2,34	2,16	2,3	–0,56
Прочее	32,41	25,91	24,32	22,56	23,24	23,24	22,32	–10,09
Примечание. Рассчитано по данным Росстата.								

Таблица 12 – Динамика отраслевой структуры инвестиций в основной капитал Уральского макрорегиона по системе ОКВЭД, %

Показатель	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Масса структурного сдвига за 2005–2016 гг.
Уральский макрорегион	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	–
Сельское хозяйство, рыболовство, рыбоводство и прочее	3,53	4,35	4,72	4,25	4,38	3,62	3,24	3,13	3,78	3,38	2,82	2,92	–0,61
Добыча полезных ископаемых (С)	12,5	11,16	11,07	10,52	10,56	12,7	11,62	14,77	16,9	15,87	17,16	16,14	3,64
Обрабатывающие производства (D)	34,49	35,21	31,27	33,35	33,36	29,23	26,42	24,81	23,34	26,32	31,54	34,94	0,45
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды (E)	6,25	6,07	8,16	7,88	11,62	14,37	13,35	13,25	14,27	15,45	13,56	10,57	4,32
Строительство	2,26	2,91	2,31	2,03	1,41	1,69	1,71	1,35	1,43	1,21	0,64	1,25	–1,01
Торговля и прочее	2,52	2,53	2,3	2,1	2,05	2,18	2,2	2,17	2,67	1,93	2,66	3,12	0,60
Другие виды деятельности	38,43	37,77	40,18	39,87	36,62	36,2	41,48	40,51	37,62	35,83	31,65	31,06	–7,37
<i>Справочно:</i>													
<i>Промышленное производство (виды деятельности С, D, E)</i>	<i>53,24</i>	<i>52,44</i>	<i>50,5</i>	<i>51,75</i>	<i>55,54</i>	<i>56,3</i>	<i>51,39</i>	<i>52,83</i>	<i>54,51</i>	<i>57,64</i>	<i>62,25</i>	<i>61,65</i>	<i>8,41</i>
Примечание. Рассчитано по данным Росстата.													

Считаем, что наметившийся рост свидетельствует о наличии потенциала проведения в регионе новой индустриализации. Однако этот рост является неустойчивым, о чем свидетельствуют итоги 2016 г., которые иллюстрируют сокращение доли промышленного производства в численности занятых на 0,63 % и отраслевой структуре инвестиций на 0,60 %.

Самый высокотехнологичный сегмент промышленного производства – обрабатывающие производства (вид деятельности D) – доминирует в общей совокупности по численности занятых – 18,81 %; по доле в ВРП – 25,39; по доле в региональных инвестициях – 34,94 %. Все остальные виды экономической деятельности значительно отстают от этих значений.

Несмотря на активное развитие начиная с 1991 г. коммерческой деятельности, секторов услуг и финансового, основной сферой приложения труда на Урале остается промышленное производство при лидерстве обрабатывающих производств.

Данные показатели свидетельствуют об удержании Уральским макрорегионом своей «генетической памяти» – решающей роли промышленности, в том числе высокотехнологичного ее сегмента, в структуре экономики.

**4. Разная степень адаптации промышленных видов экономической деятельности Урала к новой экономической ситуации.** Различная динамика промышленного производства в рассматриваемый период в значительной мере определяется региональными особенностями отраслевой структуры экономики. Кроме того, процесс перехода к рыночной экономике оказал неодинаковое влияние на его сегменты.

Так, если в структуре экономики Урала за 2000–2016 гг. удельный вес добывающих производств (по численности занятых) снизился на 0,51 %, то обрабатывающих производств – на 4,88 %, электроэнергетики – всего лишь 0,06 % (таблица 7). Очевидно, что различные отрасли промышленности в макрорегионе испытывают разновекторное влияние конъюнктуры региональных, национальных и мировых товарных рынков.

Для получения реальной картины о трансформациях в промышленности большое значение приобретает анализ динамики показателей производства в натуральном выражении. Причины дифференциации промышленной динамики во многом связаны со спецификой продукции отдельных отраслей и их конкурентоспособностью. В частности, по динамике производства продукции в металлургическом комплексе макрорегиона, являющимся базовым, традиционным производством, можно во многом судить о приобретении регионом новых структурных черт в период реформ. По разным причинам уральская металлургия вынуждена почти вдвое сократить выпуск продукции (таблица 13).

Можно предположить, что уровень производства чугуна, стали и проката в регионе соответствует в целом потребностям внутреннего и внешнего рынка. Как заявил генеральный директор Уральской горно-металлургической компании А. А. Козицын, уже в ближайшем будущем

«предприятия отечественной металлургии способны встать на один уровень с зарубежными аналогами», смогут «соответствовать западным аналогам в части структуры и технологии производства»<sup>1</sup>.

Таблица 13 – Динамика производства основных видов промышленной продукции предприятиями Уральского макрорегиона

Показатель	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2016 к 1990, %
Чугун, тыс. т	26 857	16 529	19 156	21 870	20 825	21 965	21 843	81,33
Сталь, тыс. т	42 682	22 669	26 144	30 597	28 324	26 786	27 179	63,68
Прокат готовый черных металлов, тыс. т	30 048	16 519	19 784	25 130	23 237	21 997	22 161	73,75
Трубы стальные, тыс. т	5 863	2 083	2 397	2 967	3 094	4 032	3 634	61,98
Экскаваторы, шт.	4 611	807	460	429	245	2	7	0,15
Станки металлорежущие, тыс. шт.	21,7	7,3	2,8	1,6	0,7	0,1	0,1	0,46
Производство тракторов, тыс. шт.	28,1	3,1	3,6	1,6	1,8	0,6	0,8	2,85
Производство электроэнергии, млрд кВт·ч	182,9	132,3	132,4	142,9	156,9	151,0	151,0	82,56

Примечание. Таблица составлена по информации Управления статистики предприятий Федеральной службы государственной статистики, полученной на основании индивидуального запроса автора.

Можно говорить об адаптации уральской электроэнергетики к рыночной ситуации (рисунок 28). Кризисные проявления 1998–1999 гг. и 2008–2009 гг. находят яркое отражение в показателях динамики производства электроэнергии Уральского макрорегиона. Кривая энергопроизводства – это своего рода индикатор состояния экономики макрорегиона, поскольку все хозяйствующие субъекты независимо от вида экономической деятельности являются потребителями электроэнергии.

Опираясь на данный аргумент, можно утверждать, что экономика региона в 2011–2012 гг. преодолела последствия очередного экономического кризиса, однако данные 2014–2015 гг. вызывают тревогу и не иллюстрируют тенденции роста.

Намного сложнее переход к рыночным отношениям переживает *машиностроительный комплекс* Уральского макрорегиона. Машиностроение как отрасль экономики региона фактически разрушено и в настоящее время испытывает большие трудности (за исключением ОПК). Особую тревогу вызывает то обстоятельство, что не удалось сохранить металлургическое ма-

<sup>1</sup> Козицын А. А. Предприятия отечественной металлургии способны встать на один уровень с зарубежными аналогами // Уральский рынок металлов. 2005. № 1. С. 9–10.

шиностроение на Урале, находившееся в свое время на мировом техническом уровне, в результате металлургические предприятия вынуждены закупать оборудование за рубежом.

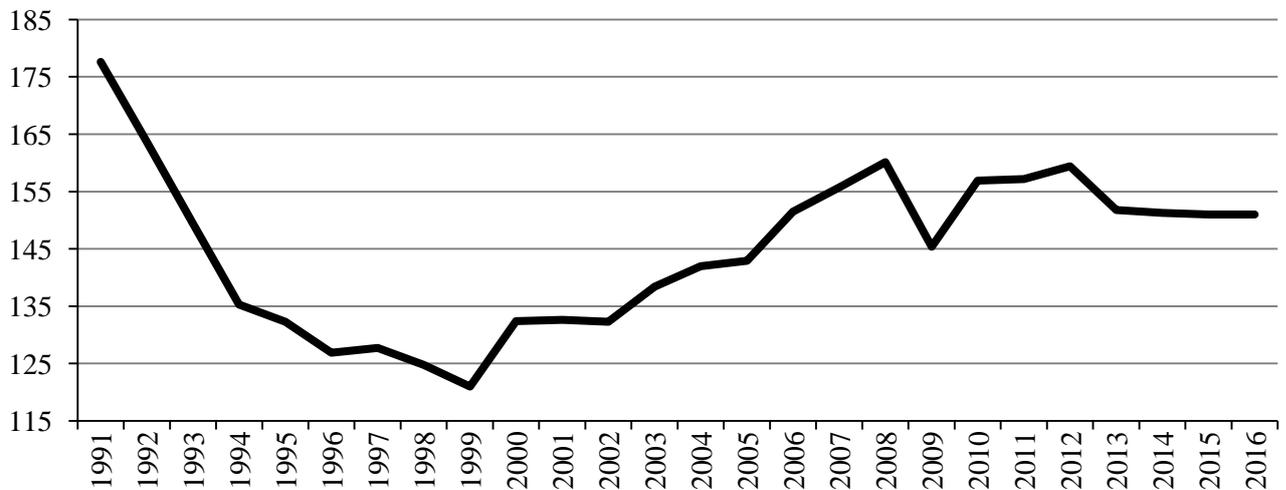


Рисунок 28 – Динамика производства электроэнергии на территории Уральского макрорегиона за 1991–2016 гг., млрд кВт·ч

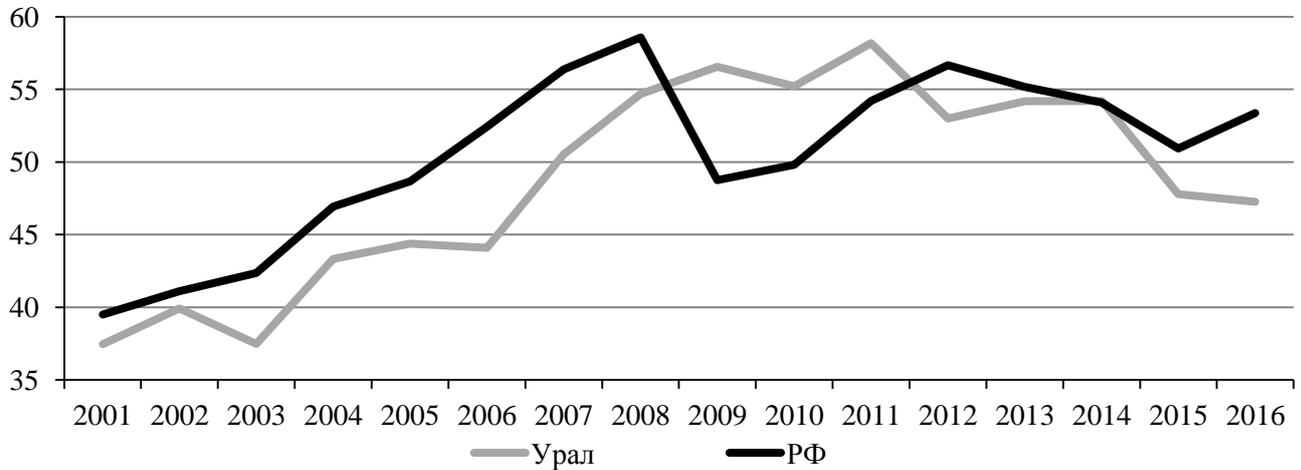
Практически роковой удар нанесен некогда процветающему станкостроению. В частности, по данным Росстата в 2016 г. всеми предприятиями Урала было выпущено 138 металлорежущих станков, что меньше показателя 1990 г. в 157 раз (см. таблицу 10).

Как утешающий аргумент можно рассматривать позицию идеолога новой индустриализации профессора С. С. Губанова, который приводит следующие факты: «Советский Союз по праву гордился тем, что выпускал в год 220 тыс. универсальных станков, а в условиях второй технотронной фазы индустриализации, оказывается, уже не надо выпускать их в таком количестве. Вместе с прогрессом вступает в силу диалектика развития, когда количество переходит в качество и один обрабатывающий центр заменяет семь универсальных станков. Стало быть, вместо 220 тыс. старых станков достаточно около 30 тыс. обрабатывающих центров. <...> В экономике США, по нашим расчетам согласно данным на конец 1990-х гг., одно технотронное или роботизированное рабочее место было эквивалентно пяти электромеханическим»<sup>1</sup>. Однако заметного роста электронных роботизированных мест на предприятиях Урала не отмечается.

Никак не может выйти из кризиса легкая промышленность Урала, в которой производство товаров (например, обуви, трикотажных, чулочно-носочных изделий) уменьшилось в десятки раз.

<sup>1</sup> Губанов С. Неиндустриальный подъем России требует снятия системных ограничений // Экономист. 2017. № 4. С. 7.

*5. Повышение доли машин, оборудования и транспортных средств в товарной структуре импорта Уральского макрорегиона. Падение показателей уральской промышленности отразилось на структурных показателях импорта макрорегиона (рисунок 29).*



Примечание. Динамические ряды составлены автором по: Регионы России. Социально-экономические показатели. М., 2002. С. 854–855; 2003. С. 892–893; 2004. С. 958–959; 2005. С. 930–931; 2006. С. 978–979; 2007. С. 988–989; 2008. С. 996–997; 2009. С. 986–987; 2010. С. 991–992; 2011. С. 985–986; 2012. С. 986–987; 2013. С. 986–987; 2015. С. 1252–1253; 2016. С. 1310–1311; 2017. С. 1384–1385.

Рисунок 29 – Доля машин, оборудования и транспортных средств в товарной структуре импорта России и Уральского макрорегиона, %

Данная тенденция прямо коррелирует с общероссийской динамикой. В частности, доля импорта в станкостроении, легкой промышленности в настоящее время в России в целом превышает 90 %, в тяжелом машиностроении, радиоэлектронике, медицинском оборудовании – 80 %<sup>1</sup>.

В целом по регионам Урала доля машин, оборудования и транспортных средств в товарной структуре импорта увеличилась за 16 лет с 2001 по 2016 г. на 9,80 %, что ниже на 4,07 пункта среднероссийского значения.

Если в 2001 г. доля импорта данной группы товаров составляла 37,46 %, то в 2016 г. этот показатель достиг 47,26 %. Причем регионами-лидерами по данному показателю являются Удмуртская Республика (+25,38 %), Курганская область (+23,49 %), Оренбургская область (+12,82 %), Пермский край (+11,07 %), что в значительной степени обусловлено деятельностью нефтеперерабатывающих предприятий регионов (таблица 14).

<sup>1</sup> Бодрунов С. Д. России необходима новая индустриализация // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. 2016. № 1(50). С. 8.

Таблица 14 – Доля машин, оборудования и транспортных средств в товарной структуре импорта России, Урала и регионов Урала, %

Год	Российская Федерация	Уральский макрорегион	Республика Башкортостан	Удмуртская Республика	Пермский край	Оренбургская область	Курганская область	Свердловская область	Челябинская область
2001	39,50	37,46	58,56	39,30	53,32	7,60	19,26	40,62	46,80
2002	41,10	39,92	67,81	26,06	52,47	6,83	17,19	42,87	48,91
2003	42,35	37,48	55,60	26,56	58,92	7,47	6,73	46,96	35,22
2004	46,94	43,32	53,52	45,33	66,56	7,89	11,32	57,59	42,66
2005	48,66	44,38	76,69	67,73	68,85	13,99	5,00	43,85	46,94
2006	52,43	44,09	72,06	83,04	75,74	12,99	7,97	52,08	35,41
2007	56,38	50,54	79,25	84,53	70,77	20,72	14,00	56,01	38,64
2008	58,57	54,69	67,88	83,87	68,76	21,59	23,82	59,58	58,98
2009	48,76	56,55	78,45	64,27	75,44	18,47	58,10	58,46	59,24
2010	49,81	55,22	65,70	42,04	64,44	32,68	44,13	56,53	61,68
2011	54,20	58,17	51,15	34,59	63,43	58,21	56,37	58,27	63,74
2012	56,66	53,00	62,27	39,10	63,04	35,85	42,61	53,80	54,24
2013	55,16	54,18	56,66	33,14	71,73	35,41	43,95	52,01	61,88
2014	54,10	54,20	60,70	34,09	70,66	54,97	32,11	54,16	51,17
2015	50,92	47,78	50,35	30,77	62,11	44,87	48,71	49,85	42,81
2016	53,37	47,26	52,03	64,68	64,39	20,42	42,75	42,47	49,21
Масса структурного сдвига за 2001–2014 гг.	+14,6	+16,74	+2,14	-5,21	+17,34	+47,37	+12,85	+13,54	+17,91
Масса структурного сдвига за 2001–2016 гг.	+13,87	+9,80	-6,53	+25,38	+11,07	+12,82	+23,49	+1,85	+2,41

Низкий прирост импорта машин, оборудования и транспортных средств в Республике Башкортостан (–6,53 %), Свердловской (+1,85 %), Челябинской областях (+2,41 %) вызваны доминированием предприятий оборонно-промышленного комплекса в отраслевой структуре хозяйства данных территорий.

Наблюдается заметное падение доли импорта машин, оборудования и транспортных средств в 2015–2016 гг. на территории Уральского региона, что обусловлено таким важным экзогенным фактором, как введение в отношении российских предприятий санкций со стороны ряда зарубежных стран, последствия которых прежде всего ощутили предприятия оборонной промышленности.

**6. Примитивизация структуры экономики Уральского макрорегиона.** Данные таблицы 7 демонстрируют виды деятельности, в которых доля занятых заметно возросла – это оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования. В 2000 г. доля данного вида деятельности составляла 11,12 % от общей численности занятых в экономике, в 2016 г. – 18,05 %, вызвав в абсолютном выражении прирост 600,6 тыс. чел.

Данный сектор экономики в условиях нисходящей динамики в промышленности предоставил рабочие места ряду бывших специалистов промышленности. Однако, к сожалению, эти виды деятельности нельзя отнести к высоко- и среднетехнологичным или наукоемким. Они не формируют собой основу пятого и шестого технологических укладов.

Повышение доли *торговой деятельности* по всем трем структурным показателям (удельный вес в валовом региональном продукте, численности занятых и объеме инвестиций в основной капитал) связано с либеральным характером проводимых в стране и регионе реформ, причем наибольший рост доли торговой деятельности отмечен по численности занятых, что свидетельствует о том, что сфера торговли становится местом приложения труда для многих уральцев.

Заметное падение удельного веса по всем трем показателям отмечено у вида экономической деятельности «сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство, рыболовство и рыбоводство», в котором основную долю занимает *сельское хозяйство*, что представляет угрозу продовольственной безопасности региона. Наибольшее падение доли сельского хозяйства отмечено по численности занятых, которое составило –6,86 % в 2016 г. по сравнению с 2000 г. Сельское хозяйство как вид экономической деятельности заметно теряет свои позиции в сфере приложения труда.

В заключение данного раздела исследования сделаем ключевые выводы.

Применение предложенной автором комплементарной методики анализа процессов индустриализации, представляющей собой синтез циклично-генетической, циклично-структурной

методики, проиллюстрировало активный процесс **деиндустриализации** на территории Уральского макрорегиона.

Проведенный нами эволюционно-динамический, структурно-динамический анализ развития Урала позволяет утверждать, что ускорение темпов экономического роста данной территории напрямую связано с активизацией процессов **индустриализации**, и наоборот, процесс деиндустриализации приводит к замедлению и снижению качества экономического роста.

Несмотря на сокращение абсолютных и относительных значений промышленного производства, Уральский макрорегион сохранил свой «генетический код» – **индустриальную специализацию экономики**, разрушение которого чревато необратимыми последствиями как для региона, так и для страны в целом.

В связи с этим разработка стратегических ориентиров развития Урала должна быть построена на проведении активной политики **новой индустриализации**, раскрытию которых будет посвящена пятая глава диссертационной работы.

## 5 СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ РАЗВИТИЯ НОВОЙ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ МАКРОРЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ УРАЛЬСКОГО МАКРОРЕГИОНА)

Учитывая, что в настоящее время в науке и практике в условиях сохранения неопределенности отсутствуют однозначные количественно-качественные представления о будущем развитии страны и входящих в ее состав регионов, а также принимая во внимание длительный характер процесса развертывания новой индустриализации, считаем необходимым использовать при прогнозировании *циклично-телеологический* научный подход.

Именно он позволяет представить анализ и прогнозирование факторов, отраслевых приоритетов экономического роста, исходя из прохождения соответствующей фазы экономического цикла, опираясь на целевые ориентиры, диктуемые третьей и четвертой промышленными революциями, пятым и шестым технологическими укладами.

Мы рассматриваем новую индустриализацию как окончание фазы депрессивного состояния экономики и начало фазы оживления, которая станет началом очередной повышательной волны в развитии Уральского макрорегиона. Она тесно коррелирует с завершением четвертого большого цикла Кондратьева и началом пятого.

Именно при смене фаз циклов, как доказывают отечественные и зарубежные ученые, складываются самые благоприятные возможности для внедрения технологических инноваций, которые являются важнейшей основой новой индустриализации.

Кроме того, при прогнозировании динамики и отраслевых приоритетов автор рекомендует опираться на ранее накопленный потенциал исследуемых территорий, который способствует активизации процессов новой индустриализации.

### 5.1 Интегральная оценка потенциала новой индустриализации территорий Уральского макрорегиона

Опираясь на методологию исследования экономического роста, проведения структурного анализа и оценки потенциала территории, можем утверждать, что для выявления предпосылок новой индустриализации Уральского макрорегиона необходимо более подробно изучить реальные и скрытые ресурсы территорий (субъектов РФ), входящих в его состав. Данный методический прием обусловлен тем, что формирующие потенциал новой индустриализации ресурсы,

инновационные центры, технологически прогрессивные, инновационно ориентированные хозяйствующие субъекты локализуются в пределах территории конкретных регионов и входящих в их состав муниципальных образований.

Поэтому в основу расчета интегральных показателей потенциала новой индустриализации нами заложены показатели, рассчитанные в разрезе субъектов РФ.

Интегральная авторская методика оценки потенциала новой индустриализации была подробно изложена в третьей главе диссертационной работы. Приведем ее апробацию, опираясь на региональные статистические показатели, которые публикует Росстат или которые представляется возможным рассчитать на основе официальных данных.

Алгоритм проведения интегральной оценки потенциала новой индустриализации региона представлен на рисунке 30.

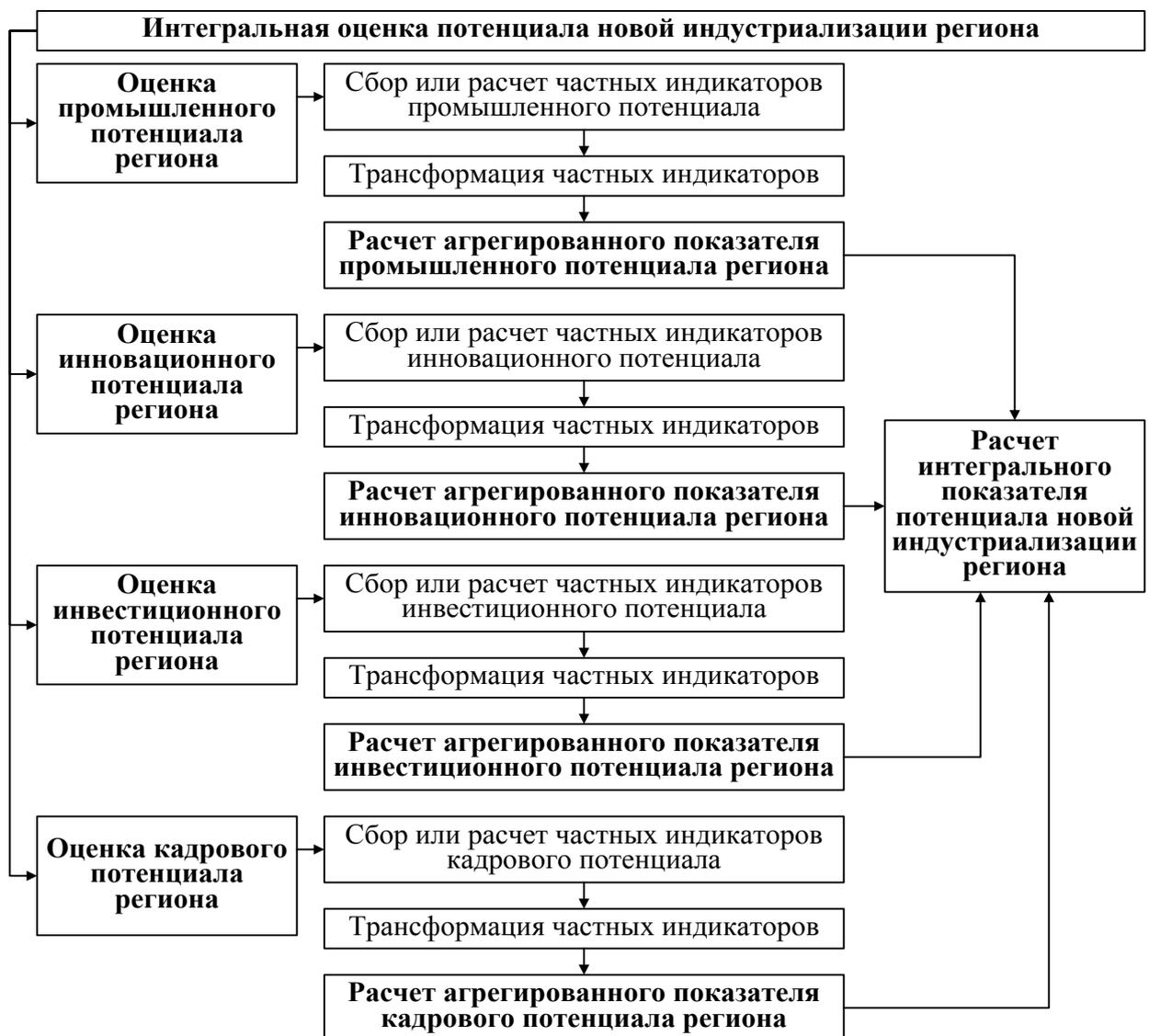


Рисунок 30 – Алгоритм оценки потенциала новой индустриализации региона

На первом этапе выполним расчет агрегированного показателя **промышленного потенциала** региона, исходные данные для проведения которого представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Совокупность частных индикаторов для расчета агрегированного показателя промышленного потенциала новой индустриализации в разрезе территорий Уральского макрорегиона по состоянию за 2016 г.

Территории Уральского макрорегиона	Удельный вес валовой добавленной стоимости промышленного производства (виды деятельности С, D, E) в общем объеме валовой добавленной стоимости (валового регионального продукта) региона, %	Удельный вес отгруженной продукции по виду экономической деятельности «обрабатывающие производства» (D) в общем объеме отгруженной промышленной продукции региона, %	Удельный вес занятых в промышленном производстве от общей численности занятых в экономике региона, %	Удельный вес стоимости основных фондов промышленного производства (виды деятельности С, D, E) в общей стоимости основных фондов региона, %	Коэффициент обновления основных фондов в промышленном производстве	Степень износа основных фондов в промышленном производстве, %	Индекс промышленного производства	Индекс производства по виду деятельности «обрабатывающие производства»
Республика Башкортостан	35,8	74,53	20,71	32,04	13,84	49,67	102,9	103,7
Удмуртская Республика	46,3	62,60	24,56	28,78	9,98	50,6	106,8	112,8
Пермский край	49,1	70,73	23,71	33,08	8,32	47,9	98,8	98,0
Оренбургская область	52,9	40,92	20,06	48,77	7,96	46,9	95,3	98,2
Курганская область	28,6	79,01	19,99	31,35	2,5	52,07	102,2	102,0
Свердловская область	36,0	87,41	24,99	24,77	16,82	45,93	107,7	109,0
Челябинская область	41,4	86,12	26,61	36,81	9,42	40,53	96,4	95,4
<b>Среднее значение по Уральскому макрорегиону</b>	<b>41,4</b>	<b>75,60</b>	<b>23,51</b>	<b>32,19</b>	<b>11,26</b>	<b>47,66</b>	<b>101,4</b>	<b>102,73</b>
Отклонение между максимальными и минимальными значениями, раз	1,85	2,13	1,33	1,97	6,73	1,28	1,13	1,18
Примечание. В таблицах 15–20 показатели приведены по: Регионы России. Социально-экономические показатели. М., 2017, либо рассчитаны автором по данным сборника.								

Отобранные показатели с разных сторон иллюстрируют вклад промышленного производства в экономику субъектов РФ. В частности, они раскрывают:

– степень участия промышленного производства в создании ВРП и численности занятого населения (удельный вес валовой добавленной стоимости промышленного производства в общем объеме валовой добавленной стоимости региона; удельный вес занятых в промышленном производстве от общей численности занятых в экономике региона);

– долю в региональной экономике наиболее высокотехнологичных секторов (удельный вес отгруженной продукции по виду деятельности «обрабатывающие производства» в общем объеме отгруженной промышленной продукции региона);

– относительные размеры активов предприятий сферы промышленного производства региона в общерегиональном значении (удельный вес стоимости основных фондов промышленного производства в общей стоимости основных фондов региона);

– имеющиеся материальные ресурсы для развития промышленного производства в будущем (коэффициент обновления, степень износа основных фондов в промышленном производстве);

– характер промышленной динамики и ее стабильности (индекс промышленного производства; индекс производства в наиболее высокотехнологичном секторе экономики «обрабатывающие производства»).

Следует отметить более схожую ситуацию между регионами по таким показателям, как индекс промышленного производства (отклонение между максимальным и минимальным значениями составило 1,13 раза), индекс производства по виду деятельности «обрабатывающие производства» (1,18), степень износа основных фондов (1,28), удельный вес занятых в промышленном производстве (1,33 раза). Наибольшая дифференциация между регионами отмечается по значению коэффициента обновления основных фондов в промышленном производстве (6,73 раза). Территорией-лидером по данному показателю выступает Свердловская область (коэффициент 16,85), территорией-аудсайдером – Курганская область (2,5 раза). В результате такие колебания будут отражены в интегральном индексе потенциала новой индустриализации. Считаем, что коэффициент обновления основных фондов – весомый индикатор потенциала новой индустриализации, поскольку в ее основе заложено развитие высокотехнологичных производств на новой технологической базе.

Таким образом, предложенные автором частные индикаторы представляют собой различные по способу измерения величины, с разных сторон характеризующие промышленный потенциал новой индустриализации. Поэтому необходима процедура **трансформации частных индикаторов** для обеспечения их сопоставимости друг с другом. Для этого нами применен

**способ нормирования показателей**, или вычисление отношения значения показателя по региону к среднему по группе рассматриваемых регионов.

Значения трансформированных частных индикаторов и агрегированных показателей промышленного потенциала субъектов Уральского макрорегиона представлены в таблице 16.

Данные таблицы иллюстрируют самый высокий агрегированный показатель промышленного производства на территории Свердловской (1,064) и Челябинской областей (1,039). Среди отстающих территорий отметим Курганскую (0,837) и Оренбургскую области (0,976).

На *втором этапе* проведения оценки потенциала новой индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона необходимо рассчитать агрегированный показатель инновационного потенциала. Совокупность частных индикаторов для его расчета представлена в таблице 17.

Отобранные показатели с разных сторон иллюстрируют наукоемкость региональной экономики субъектов РФ, входящих в состав Уральского макрорегиона.

В частности, они демонстрируют:

– косвенную оценку возможности осуществления технологического прорыва, повышения конкурентоспособности регионального производства (нами использованы ресурсные показатели – затраты на технологические инновации в ВРП; внутренние затраты на научные исследования и разработки в ВРП; а также одновременно ресурсный и результативный показатель – инновационная активность организаций);

– результаты от ранее вложенных на территории в развитие инновационного производства ресурсов (соотношение объема инновационных товаров, работ, услуг в общерегиональном значении; используемые передовые производственные технологии на одного занятого в экономике).

Следует отметить большой размах вариации индикаторов, отобранных для расчета инновационного потенциала новой индустриализации. Наибольшая дифференциация территорий отмечена по значениям внутренних затрат на научные исследования и разработки, % от ВРП (разрыв между максимальным и минимальным значением показателя составляет 18,5 раза). Лидером по данному показателю является Свердловская область (1,48 %), самая «отстающая» территория – Оренбургская область (0,08 %).

Внутренние затраты на исследования и разработки служат важным индикатором оценки потенциала новой индустриализации, поскольку иллюстрируют ресурсы, потраченные хозяйствующими субъектами, т. е. затраты, осуществленные собственными силами организаций. И этот индикатор тесно связан с двумя другими – объемом инновационных товаров, работ услуг, производимых на территории, и инновационной активностью организаций.

Таблица 16 – Трансформированные частные индикаторы и агрегированные показатели *промышленного потенциала* новой индустриализации в разрезе территорий Уральского макрорегиона по состоянию за 2016 г.

Территории Уральского макрорегиона	Удельный вес валовой добавленной стоимости промышленного производства (виды деятельности С, D, E) в общем объеме валовой добавленной стоимости (валового регионального продукта) региона, %	Удельный вес отгруженной продукции по виду экономической деятельности «обрабатывающие производства» (D) в общем объеме отгруженной промышленной продукции региона, %	Удельный вес занятых в промышленном производстве от общей численности занятых в экономике региона, %	Удельный вес стоимости основных фондов промышленного производства (виды деятельности С, D, E) в общей стоимости основных фондов региона, %	Коэффициент обновления основных фондов в промышленном производстве	Степень износа основных фондов в промышленном производстве, %	Индекс промышленного производства	Индекс производства по виду деятельности «обрабатывающие производства»	Сумма трансформированных частных индикаторов	Агрегированный показатель промышленного потенциала региона
Республика Башкортостан	0,865	0,986	0,881	0,995	1,229	0,960	1,015	1,009	7,94	0,993
Удмуртская Республика	1,118	0,828	1,045	0,894	0,886	0,942	1,053	1,098	7,864	0,983
Пермский край	1,186	0,936	1,009	1,028	0,739	0,995	0,974	0,954	7,821	0,978
Оренбургская область	1,278	0,541	0,853	1,515	0,707	1,016	0,940	0,956	7,806	0,976
Курганская область	0,691	1,045	0,850	0,974	0,222	0,915	1,008	0,993	6,698	0,837
<b>Свердловская область</b>	<b>0,870</b>	<b>1,156</b>	<b>1,063</b>	<b>0,769</b>	<b>1,494</b>	<b>1,038</b>	<b>1,062</b>	<b>1,061</b>	<b>8,513</b>	<b>1,064</b>
Челябинская область	1,000	1,139	1,132	1,144	0,837	1,176	0,951	0,929	8,308	1,039

Таблица 17 – Совокупность частных индикаторов для расчета агрегированного показателя *инновационного потенциала* новой индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона (по состоянию за 2016 г.)

Территории Уральского макрорегиона	Затраты на технологические инновации в ВРП, %	Внутренние затраты на научные исследования и разработки в ВРП, %	Объем инновационных товаров, работ, услуг от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, %	Инновационная активность организаций, %	Используемые передовые производственные технологии на одного занятого в экономике, ед./тыс. чел.
Республика Башкортостан	1,92	0,63	8,4	7,3	5,31
Удмуртская Республика	1,21	0,22	16,3	7,6	7,75
Пермский край	4,38	1,24	15,5	7,9	4,00
Оренбургская область	1,44	0,08	4,0	7,1	1,17
Курганская область	0,63	0,16	2,7	4,6	4,96
Свердловская область	2,23	1,48	8,4	9,4	4,96
Челябинская область	1,27	1,26	3,4	7,0	4,08
<b>Среднее значение по Уральскому макрорегиону</b>	<b>2,13</b>	<b>0,95</b>	<b>8,39</b>	<b>8,47</b>	<b>4,55</b>
Отклонение между максимальными и минимальными значениями, раз	6,95	18,50	6,04	2,04	6,62

Сравнивая размах вариации между индикаторами промышленного потенциала и инновационного потенциала, можно сделать следующий вывод. По имеющемуся современному промышленному потенциалу территории являются более схожими. Данный факт можно объяснить тем, что промышленный потенциал Урала складывался годами, о чем мы подробно писали в четвертой главе исследования. Период плановой экономики диктовал принцип равномерного размещения производительных сил по всей территории страны и ее регионов, формируя, насколько это возможно, равный промышленный потенциал, опирающийся на имеющиеся внутренние ресурсы (эндогенные факторы).

Инновационный потенциал во многом диктуется экзогенными факторами – технологиями пятого и шестого укладов, результатами третьей и четвертой промышленной революции. Не все регионы смогли воспринять эти вызовы и перестроиться на путь инновационного развития, что существенно влияет на активность запуска на их территории процессов новой индустриализации.

Значения трансформированных частных индикаторов и значения агрегированных показателей инновационного потенциала субъектов Уральского макрорегиона представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Трансформированные частные индикаторы и агрегированные показатели инновационного потенциала новой индустриализации в разрезе территорий Уральского макрорегиона по состоянию за 2016 г.

Территории Уральского макрорегиона	Затраты на технологические инновации в ВРП	Внутренние затраты на научные исследования и разработки в ВРП	Объем инновационных товаров, работ, услуг, % от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг	Инновационная активность организаций	Используемые передовые производственные технологии на одного занятого в экономике	Сумма трансформированных частных индикаторов	Агрегированный показатель инновационного потенциала региона
Республика Башкортостан	0,901	0,663	1,001	0,862	1,167	4,594	0,919
Удмуртская Республика	0,568	0,232	1,943	0,897	1,703	5,343	1,069
Пермский край	2,056	1,305	1,847	0,933	0,879	7,020	1,404
Оренбургская область	0,676	0,084	0,477	0,838	0,257	2,332	0,466
Курганская область	0,296	0,168	0,322	0,543	1,090	2,419	0,484
<b>Свердловская область</b>	<b>1,047</b>	<b>1,558</b>	<b>1,001</b>	<b>1,110</b>	<b>1,090</b>	<b>5,806</b>	<b>1,161</b>
Челябинская область	0,596	1,326	0,405	0,826	0,897	4,050	0,810

Данные таблицы иллюстрируют самый высокий агрегированный показатель инновационного потенциала на территории Пермского края (1,404) и Свердловской области (1,161). Среди «отстающих» территорий вновь отметим Курганскую (0,484) и Оренбургскую области (0,466).

На *третьем этапе* проведения оценки потенциала новой индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона необходимо рассчитать агрегированный показатель **инвестиционного потенциала**. Совокупность частных индикаторов, предлагаемых для его расчета, представлена в таблице 19.

Отобранные показатели многосторонне иллюстрируют инвестиционную составляющую потенциала новой индустриализации субъектов РФ. В частности, они отражают:

– степень участия промышленного производства в формировании общего объема инвестиций в регионе (удельный вес промышленного производства в общерегиональном значении инвестиций);

– активность инвестиционного процесса региона (доля инвестиций в основной капитал в ВРП; инвестиции в основной капитал на одного занятого в экономике; инвестиции в основной капитал на душу населения региона);

– динамику инвестиционного процесса (индекс физического объема инвестиций в основной капитал).

Таблица 19 – Совокупность частных индикаторов для расчета агрегированного показателя *инвестиционного потенциала* новой индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона по состоянию за 2016 г.

Территории Уральского макрорегиона	Удельный вес промышленного производства (виды деятельности С, D, E) в общерегиональном значении инвестиций, %	Отношение инвестиций в основной капитал к ВРП, %	Инвестиции в основной капитал		Индекс физического объема инвестиций в основной капитал
			на одного занятого в экономике, млн р./тыс. чел.	на душу населения региона, р.	
Республика Башкортостан	64,12	24,04	205,37	88 706,00	104,20
Удмуртская Республика	56,85	16,14	117,56	56 299,00	101,30
Пермский край	73,56	20,70	196,79	90 006,00	96,70
Оренбургская область	71,95	21,78	176,33	82 810,00	89,60
Курганская область	30,82	15,31	82,04	33 301,00	100,80
Свердловская область	45,55	19,69	165,15	79 870,00	91,10
Челябинская область	64,75	18,18	113,08	55 352,00	84,70
<b>Среднее значение по Уральскому макрорегиону</b>	<b>61,65</b>	<b>20,30</b>	<b>161,33</b>	<b>74 946,00</b>	<b>95,49</b>
Отклонение между максимальными и минимальными значениями, раз	2,38	1,57	2,50	2,70	1,23

Отметим незначительный размах вариаций индикаторов инновационного потенциала между рассмотренными семью субъектами РФ, входящими в состав Уральского макрорегиона.

Значения трансформированных частных индикаторов и агрегированных показателей инвестиционного потенциала субъектов Уральского макрорегиона представлены в таблице 20.

Данные таблицы иллюстрируют самый высокий агрегированный показатель инновационного потенциала на территории Республики Башкортостан (1,154) и Пермского края (1,129). Среди отстающих территорий отметим Курганскую область (0,653), Удмуртскую Республику (0,852) и Челябинскую область (0,855).

На четвертом этапе выполнен расчет агрегированного показателя кадрового потенциала региона, исходные данные для проведения которого представлены в таблице 21.

Таблица 20 – Трансформированные частные индикаторы и агрегированные показатели инвестиционного потенциала новой индустриализации в разрезе территорий Уральского макрорегиона по состоянию за 2016 г.

Территории Уральского макрорегиона	Удельный вес промышленного производства (виды деятельности С, D, E) в общерегиональном значении инвестиций	Отношение инвестиций в основной капитал к ВРП	Инвестиции в основной капитал		Индекс физического объема инвестиций в основной капитал	Сумма трансформированных частных индикаторов	Агрегированный показатель инвестиционного потенциала региона
			на одного занятого в экономике	на душу населения региона			
<b>Республика Башкортостан</b>	<b>1,040</b>	<b>1,184</b>	<b>1,273</b>	<b>1,184</b>	<b>1,091</b>	<b>5,657</b>	<b>1,154</b>
Удмуртская Республика	0,922	0,795	0,729	0,751	1,061	4,198	0,852
Пермский край	1,193	1,020	1,220	1,201	1,013	5,816	1,129
Оренбургская область	1,167	1,073	1,093	1,105	0,938	5,496	1,075
Курганская область	0,500	0,754	0,509	0,444	1,056	3,230	0,653
Свердловская область	0,739	0,970	1,024	1,066	0,954	4,720	0,951
Челябинская область	1,050	0,896	0,701	0,739	0,887	4,339	0,855

Таблица 21 – Совокупность частных индикаторов для расчета агрегированного показателя кадрового потенциала новой индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона по состоянию за 2016 г.

Территории Уральского макрорегиона	Удельный вес лиц с высшим образованием в составе занятого населения, %	Удельный вес персонала, занятого научными исследованиями и разработками, в среднегодовой численности занятых в экономике, %	Удельный вес исследователей в численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками, %	Удельный вес исследователей, имеющих ученую степень, % к общей численности исследователей	Численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, на 10 тыс. чел. населения, чел.
Республика Башкортостан	27,7	4,56	47,89	30,56	259
Удмуртская Республика	25,4	2,48	62,89	25,18	316
Пермский край	25,0	8,56	47,72	15,90	229
Оренбургская область	28,2	1,50	66,38	25,64	245
Курганская область	27,3	1,96	67,06	39,08	209
Свердловская область	28,9	10,59	43,53	28,44	280
Челябинская область	33,8	8,63	45,19	12,56	289
<b>Среднее значение по Уральскому макрорегиону</b>	<b>28,04</b>	<b>5,47</b>	<b>46,67</b>	<b>22,61</b>	<b>261</b>
Отклонение между максимальными и минимальными значениями, раз	1,35	7,06	1,52	3,11	1,51

Следует отметить, что официальная региональная статистика представляет весьма ограниченный набор показателей, с помощью которых возможна оценка кадрового потенциала территории. В частности, нами отобраны структурные показатели, которые в свою очередь отражают достигнутые *результаты* формирования кадрового потенциала:

- удельный вес лиц с высшим образованием в составе занятого населения, %;
- доля работников, занятых исследованиями и разработками на систематической основе (удельный вес персонала, занятого научными исследованиями и разработками, в среднегодовой численности занятых в экономике, %);
- доля работников, профессионально занимающихся исследованиями и разработками (удельный вес исследователей в численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками, %);
- доля исследователей высшей квалификации, имеющих ученую степень доктора или кандидата наук (удельный вес исследователей, имеющих ученую степень, % к общей численности исследователей).

Также нами учтен показатель экономического роста и потенциала экономического роста или показатель *ресурсной* составляющей кадрового потенциала – численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, на 10 тыс. чел. населения, чел.

Значения трансформированных частных индикаторов и агрегированных показателей кадрового потенциала субъектов Уральского макрорегиона представлены в таблице 22.

Данные таблицы 22 иллюстрируют самый высокий агрегированный показатель кадрового потенциала на территории Свердловской (1,246) и Челябинской (1,082) областей. Среди отстающих территорий отметим Удмуртскую республику (1,006) и Оренбургскую область (0,955).

Окончательный вывод о наличии потенциала новой индустриализации в разрезе субъектов РФ, входящих в состав Уральского макрорегиона, нами будет сделан на пятом этапе на основе расчета интегрального показателя потенциала новой индустриализации, формула которого была приведена в параграфе 3.3.

Результаты расчетов представлены в таблице 23.

Таблица 22 – Трансформированные частные индикаторы и агрегированные показатели кадрового потенциала новой индустриализации в разрезе территорий Уральского макрорегиона по состоянию за 2016 г.

Территории Уральского макрорегиона	Удельный вес лиц с высшим образованием в составе занятого населения, %	Удельный вес персонала, занятого научными исследованиями и разработками, в среднегодовой численности занятых в экономике, %	Удельный вес исследователей в численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками, %	Удельный вес исследователей, имеющих ученую степень, % к общей численности исследователей	Численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, на 10 тыс. чел. населения, чел.	Сумма трансформированных частных индикаторов	Агрегированный показатель кадрового потенциала региона
Республика Башкортостан	0,988	0,833	1,026	1,352	0,992	5,191	1,038
Удмуртская Республика	0,906	0,453	1,348	1,114	1,211	5,032	1,006
Пермский край	0,892	1,564	1,023	0,703	0,877	5,059	1,012
Оренбургская область	1,006	0,274	1,422	1,134	0,939	4,775	0,955
Курганская область	0,974	0,359	1,437	1,729	0,801	5,300	1,060
<b>Свердловская область</b>	<b>1,031</b>	<b>1,937</b>	<b>0,933</b>	<b>1,258</b>	<b>1,073</b>	<b>6,232</b>	<b>1,246</b>
Челябинская область	1,205	1,577	0,968	0,555	1,107	5,412	1,082

Таблица 23 – Интегральные показатели потенциала новой индустриализации в разрезе территорий Уральского макрорегиона по состоянию за 2016 г.

Территории Уральского макрорегиона	Агрегированные показатели				Сумма агрегированных показателей	Интегральный показатель потенциала новой индустриализации региона	Рейтинг территорий по уровню потенциала новой индустриализации
	промышленного потенциала	инновационного потенциала	инвестиционного потенциала	кадрового потенциала			
Республика Башкортостан	0,993	0,919	1,154	1,038	4,104	1,026	3
Удмуртская Республика	0,983	1,069	0,852	1,006	3,910	0,978	4
<b>Пермский край</b>	<b>0,978</b>	<b>1,404</b>	<b>1,129</b>	<b>1,012</b>	<b>4,523</b>	<b>1,131</b>	<b>1</b>
Оренбургская область	0,976	0,466	1,075	0,955	3,472	0,868	6
Курганская область	0,837	0,484	0,653	1,060	3,034	0,759	7
Свердловская область	1,064	1,161	0,951	1,246	4,422	1,106	2
Челябинская область	1,039	0,810	0,855	1,082	3,786	0,947	5

По совокупности рассмотренных 23 индикаторов, 8 из которых характеризуют промышленный потенциал, 5 – инновационный, 5 – инвестиционный и 5 – кадровый, можно сделать вывод том, что наибольший масштаб реальных и скрытых ресурсов новой индустриализации сконцентрирован на территории Пермского края. Интегральный показатель составил 1,131. Полученное высокое расчетное значение Пермского края тесно коррелирует с информацией официальных источников о высокой активности развития на территории региона высокотехнологичного авиационного производства, формирования кластера по производству робототехники, кластера информационных технологий, развития производства наноматериалов, фармацевтических препаратов. Инновационные проекты пермских предприятий ежегодно получают самые большие объемы финансирования Фонда развития промышленности России (см. таблицу 26). Минимальное значение интегрального показателя потенциала новой индустриализации характерно для Курганской области – 0,759, что подтверждается низкой активностью региона в развитии инновационных производств. Отметим, что разрыв между значениями максимального и минимального интегральных показателей существенный – 1,49 раза, что свидетельствует о высокой степени дифференциации регионов Урала по размерам реальных и скрытых ресурсов для развертывания процессов новой индустриализации.

Предложенная интегральная методика оценки потенциала новой индустриализации позволяет дифференцировать территории Уральского макрорегиона по степени готовности к развертыванию новых высокотехнологичных производств (неоиндустриализации) и модернизации традиционных (реиндустриализации).

Для поиска факторов, ключевых причин различия потенциала новой индустриализации необходимо более детально рассмотреть основные высокотехнологичные производства и виды деятельности, представленные в разных субъектах РФ, входящих в состав Уральского макрорегиона. Данный материал будет изложен в следующем параграфе диссертационного исследования.

## 5.2 Будущие направления новой индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона

На основании применения **циклично-телеологического подхода** нами в данном параграфе будут приведены доказательства наличия предпосылок перехода Уральского макрорегиона на путь новой индустриализации, связанный с формированием модели нового качества экономического роста. Логическая модель выявления будущих направлений новой индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона представлена на рисунке 31.

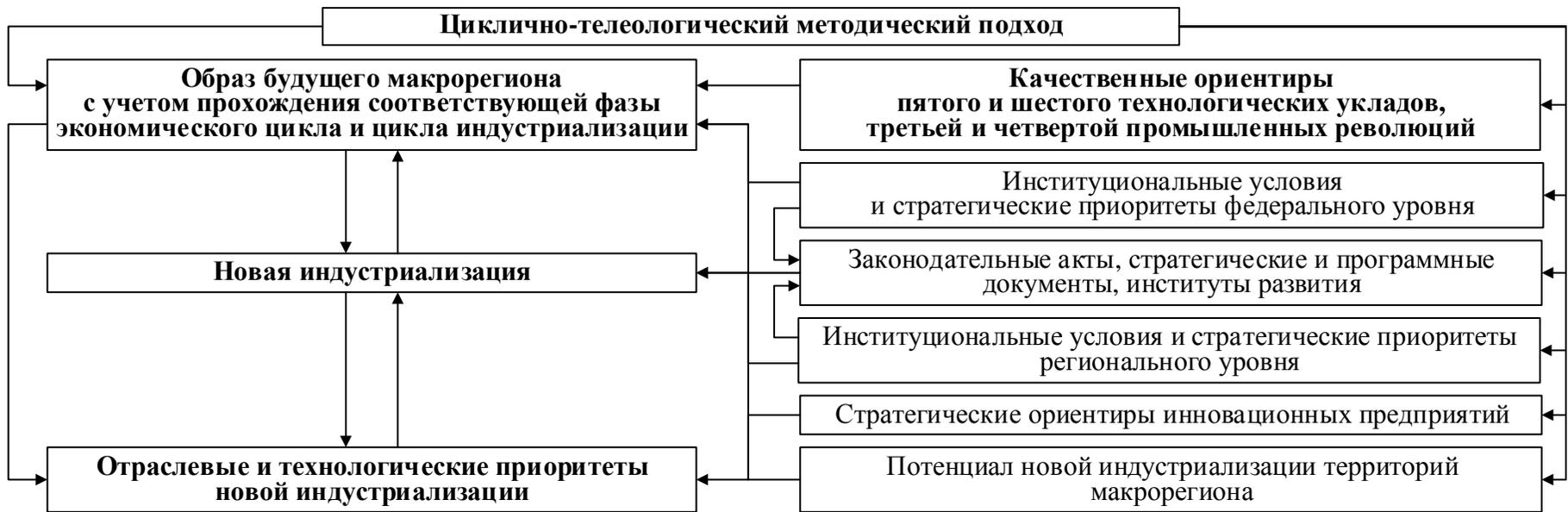


Рисунок 31 – Логическая модель выявления возможных направлений новой индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона

Урал в качестве крупнейшего экономического региона страны наиболее ярко воплотил как общую, так и регионально-историческую специфику модернизационных преобразований. Уральский макрорегион в настоящее время можно представить как некоторую саморазвивающуюся социально-экономическую целостность без жесткой замкнутости территориальными рамками, характеризующуюся определенной культурно-цивилизационной близостью территорий, конструированием региональной идентичности, новыми формами кооперации в рамках вертикальной интеграции, существенным сближением экономических интересов субъектов, входящих в состав макрорегиона, и т. п.

Проведенный нами анализ документов стратегического характера показал, что в настоящее время модернизация экономики региона является главной целью региональной экономической политики. При этом имеется в виду не столько обеспечение высоких темпов экономического роста, сколько преимущественная ориентация на импортозамещение, на использование эндогенных факторов, в частности, инновационного потенциала промышленных предприятий (приложение В). Большое значение в решении этих задач должны сыграть структурные изменения в отраслях экономики региона, связанные с переходом на новую технику и технологии.

Формирование новых технологических укладов предполагает радикальные изменения структуры экономики региона, ее технологической базы вследствие циклической динамики эпохальных и базисных инноваций. Между последовательно сменяющимися друг друга пятым и шестым технологическими укладами нет перерыва.

Локомотивом новой индустриализации в регионе выступают инновационная деятельность, базирующаяся на разработке, освоении, производстве и массовом распространении базисных инноваций во всех секторах экономики региона, в первую очередь несырьевых.

Ориентиры, заложенные в федеральных документах, определяющих промышленную политику, а также в стратегических документах федерального и регионального уровней позволяют нам выделить отраслевые и технологические приоритеты развертывания процессов новой индустриализации на территории Уральского макрорегиона. Отметим, что все они связаны с преимущественным развитием производства средств производства (рисунок 32).

Особо выделим вид деятельности *«производство машин и оборудования»*, крупнейшим потребителем продукции которого выступает оборонно-промышленный комплекс (предприятия присутствуют во всех субъектах Уральского макрорегиона).

В рамках данного вида экономической детальности также активно развиваются *производство беспилотных летательных аппаратов* (Удмуртская Республика, Свердловская область), *робототехники* (Челябинская, Свердловская, Курганская области и Пермский край), *медицинской техники* (Свердловская область), а также *производство машин, механизмов для глубокого бурения, развития и освоения Арктики и континентального шельфа* (производственный потенциал имеется во всех субъектах Уральского макрорегиона).



Рисунок 32 – Отраслевые и технологические приоритеты новой индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона

Мощный потенциал для развертывания процессов новой индустриализации на территории Уральского макрорегиона скрывают в себе *производство оружия и боеприпасов* (предприятия данного вида деятельности представлены во всех уральских субъектах РФ) и *атомная промышленность* (Свердловская, Челябинская области, Удмуртская Республика).

Традиционная отрасль специализации региона – металлургия – использует высокотехнологические разработки в *производстве металлопродукции и металлоконструкций* для развития

и освоения Арктики и континентального шельфа (производственный потенциал имеется во всех субъектах Уральского макрорегиона). Данное направление хотелось бы выделить как исключительно уральское, аналоги которого практически отсутствуют на других территориях России.

На территории макрорегиона активно развивается *производство лекарственных средств и материалов*, применяемых в медицинских целях, использующее современные технологии (Свердловская, Курганская области, Пермский край, Республика Башкортостан).

Еще одно направление разворачивания процессов новой индустриализации – это развитие новых технологий, имеющих межотраслевой характер, таких как *аддитивные, нано- и информационные* технологии, применение которых возможно как в индустриальном производстве, так и в сфере оказания услуг.

Для этих новых производств потребуется создание своей системы машин, формирование особой конкретной технологической цепочки современного производства.

Как показало проведенное нами исследование, на территории Уральского макрорегиона процессы новой индустриализации тесно связаны с процессами вертикальной интеграции.

Отметим, что в России с целью развития новых технологий и оптимизации инновационного процесса созданы государственные корпорации как организационный способ использования государственной собственности для развития и поддержки тех сфер стратегического значения, в которых позиции страны неуклонно снижаются и отмечается низкая привлекательность инвестирования для частного бизнеса. Создание вертикально интегрированных государственных корпораций представляет собой составную часть институтов развития наряду с особыми экономическими зонами и инвестиционными фондами<sup>1</sup>.

Проведенный нами анализ показал, что промышленные предприятия с высокотехнологичным производством Уральского макрорегиона широко представлены в структуре трех основных государственных корпораций – «Ростех» (рисунок 33), «Росатом» (рисунок 34) и АО «Роснано» (рисунок 35), созданных в России в 2007 г. для решения общегосударственных задач экономического, социального и политического характера, а также корпорации «Роскосмос», созданной в 2015 г. для проведения комплексной реформы ракетно-космической отрасли России (рисунок 36).

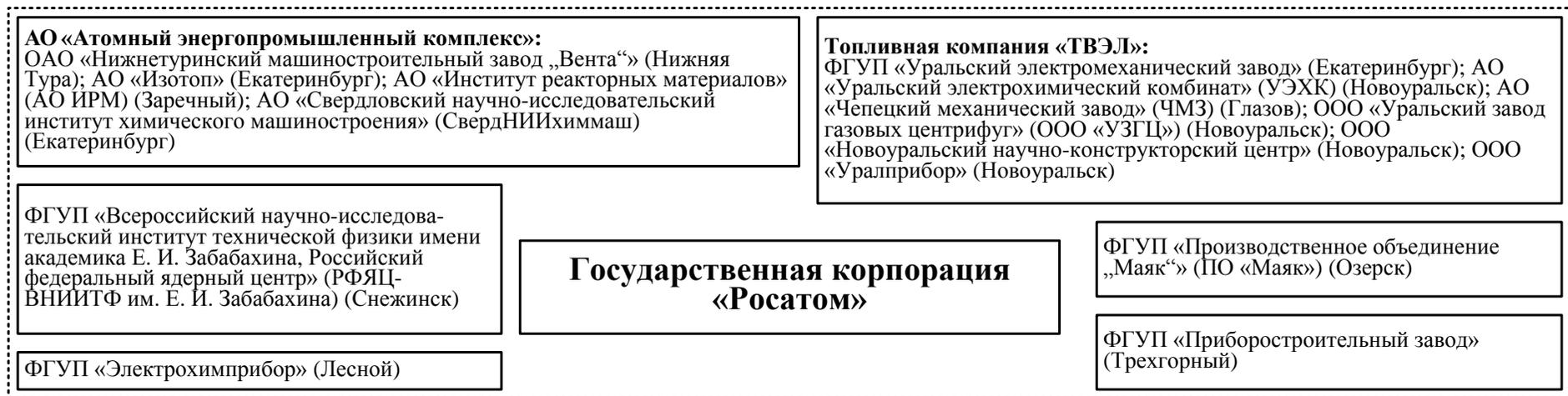
---

<sup>1</sup> См. подробнее: Абалкин Л. И. Роль государства в становлении и регулировании рыночной экономики // Вопросы экономики. 1997. № 6. С. 4–12; Авдашева С. Б., Симачев Ю. В. Государственные корпорации: можно ли оценить корпоративное управление? // Вопросы экономики. 2009. № 6. С. 97–110; Барышева Г. А., Бондарь Т. В. Государственная корпорация как новый инструмент реализации государственной собственности // Современные наукоемкие технологии. 2010. № 2. С. 135–138; Бухвальд Е. М. Трудные пути становления промышленной политики в России // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2015. № 1–2. С. 10–33.



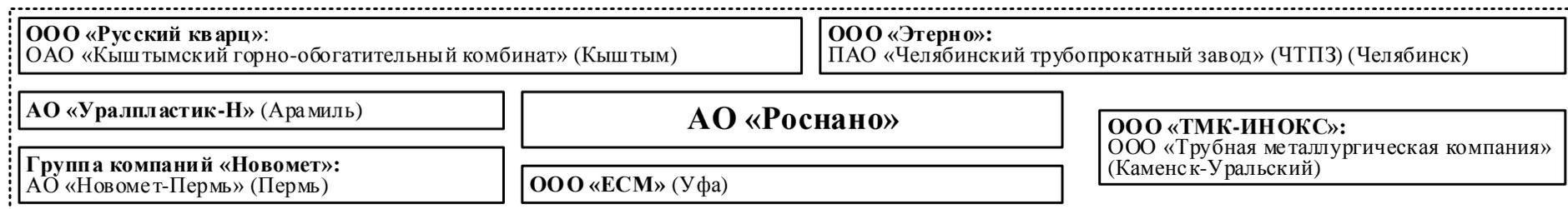
Примечание. Рисунок составлен по материалам официальных сайтов ГК «Ростех» и входящих в его состав хозяйствующих субъектов.

Рисунок 33 – Уральские предприятия, входящие в состав государственной корпорации «Ростех»



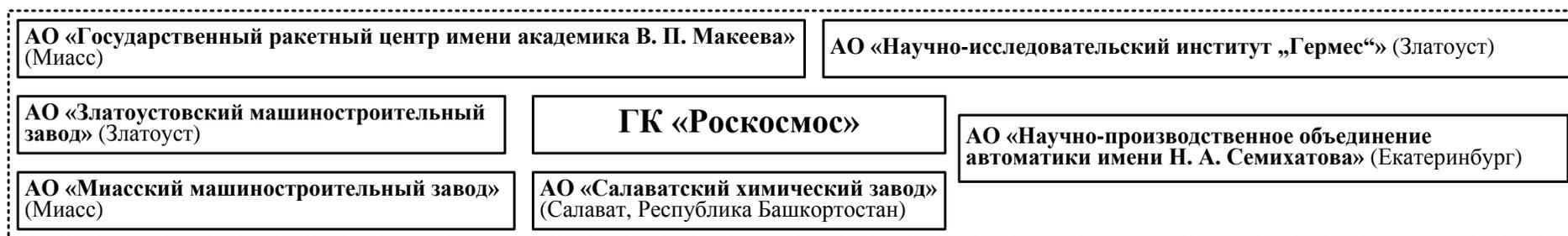
Примечание. Рисунок составлен по материалам официальных сайтов ГК «Росатом» и входящих в его состав хозяйствующих субъектов.

Рисунок 34 – Уральские предприятия, входящие в состав государственной корпорации «Росатом»



Примечание. Рисунок составлен по материалам официальных сайтов АО «Роснано» и входящих в его состав хозяйствующих субъектов.

Рисунок 35 – Уральские предприятия, входящие в состав АО «Роснано»



Примечание. Рисунок составлен по материалам официальных сайтов ГК «Роскосмос» и входящих в его состав хозяйствующих субъектов.

Рисунок 36 – Уральские предприятия, входящие в состав Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос»

Состав и специализация уральских предприятий, входящих в структуру государственных корпораций, позволяет выделить в качестве стратегического ориентира новой индустриализации на территории исследуемого макрорегиона **производство машин и оборудования для оборонно-промышленного комплекса России**, в рамках которого сконцентрированы предприятия пятого технологического уклада.

Например, наибольшее количество уральских предприятий (10 предприятий) представлено в АО «Концерн „Технологии машиностроения“» ГК «Ростех», объединяющем предприятия ОПК – разработчиков и производителей артиллерийских боеприпасов, спецхимии и др. Образцы современного оружия, выпускаемые концерном, находятся на вооружении более чем ста стран мира.

Считаем, что Уральский регион может стать крупным поставщиком на рынок коммерческих **беспилотных летательных аппаратов**, представляющих собой технологии двойного назначения, используемые как в интересах Вооруженных сил России, так и в мирных целях, например, для геодезии и картографии (проведение съемок с высоты), сельского хозяйства (распыление удобрений над сельхозугодьями), системы обеспечения безопасности (проведение патрулирования) и др.

В первую очередь следует выделить Уральский завод гражданской авиации (УЗГА, Екатеринбург), который специализирован на производстве беспилотных летательных аппаратов «Форпост» и «Застава». В частности, в 2017 г. УЗГА поставил в рамках государственного оборонного заказа двадцатый комплекс беспилотников «Форпост», зарекомендовавших себя с самой лучшей стороны во время боевых действий в Сирии.

Новыми стратегическими направлениями деятельности концерна «Калашников» (бывшее Научно-производственное объединение «Ижмаш», Удмуртская Республика, Ижевск) – крупнейшего российского производителя боевого автоматического и снайперского оружия, управляемых артиллерийских снарядов, а также широкого спектра высокоточного оружия, большого сегмента гражданской продукции (охотничьи ружья, спортивные винтовки, станки и инструмент), являются дистанционно-управляемые боевые модули, беспилотные летательные аппараты и многофункциональные катера специального назначения.

В 2017 г. концерн запустил в серийное производство новейший российский комплекс беспилотной разведки и наблюдения самолетного типа ZALA 421-16E2. Работы над новым беспилотным воздушным судном, не имеющим аналогов в России и мире, продолжались почти два года в режимных условиях. Данная разработка имеет бесшумный режим полета, что является важным преимуществом для силовых структур.

На борту беспилотного воздушного судна помещается дневная камера с 60-кратным оптическим увеличением и тепловизионный модуль с 10-кратной оптикой. Техника способна пе-

редавать видеоинформацию в сложных метеорологических условиях не менее чем на 30 км, а управление может осуществляться на расстоянии не менее 50 км.

Инновационный комплекс становится связующим звеном для общевойсковой координации и управления наземными группами, роботизированной техникой, а также ведения загоризонтной разведки и рекогносцировки.

Первые аппараты уже переданы заказчикам, среди которых есть как государственные органы и предприятия, так и различные коммерческие структуры.

Производство *робототехники* является важнейшим направлением новой индустриализации Урала.

Рынок роботов в стране только формируется. Если, например, в Южной Корее на 10 тыс. рабочих в настоящее время приходится 400 промышленных роботов, во многих промышленно развитых странах насчитывается 200–300 роботов на 10 тыс., в Китае – пока 36, то в России – только два.

Робототехника – одно из ведущих стратегических производств, быстро формирующихся на Урале. Российской столицей производителей данных машин может стать Пермь, в перспективе именно здесь же может разместиться соответствующий федеральный центр. В частности, пермские разработчики являются создателями промоботов, обладающих искусственным интеллектом, успешно «работающих» гидами в музеях, консультантами в банке, продавцами и т. п.

На территории Челябинской области формируется Южно-Уральский промышленный кластер «Робототехника и человеко-машинный интерфейс». В настоящее время в работе кластера задействованы 16 организаций и учреждений, в том числе ведущие предприятия робототехнической отрасли Уральского макрорегиона. Кластер имеет широкую сеть инженерно-технических, коммерческих и сервисных организаций, объектов транспортной, энергетической и инженерной инфраструктуры.

Центральным (кластерообразующим) субъектом, выпускающим конечную продукцию, является АО «ПК НПО „Андроидная техника“» (Магнитогорск) – единственный разработчик и производитель антропоморфной робототехники в России, одна из ведущих компаний по производству неиндустриальных робототехнических систем в стране. Продукция предприятия предназначена для сфер образования, медицины, космической и атомной отраслей, различных областей сервиса. В организации решаются фундаментальные инженерные задачи – интеграция технологий в области механики, электроники, электротехники, технического зрения, сенсорного восприятия, навигации, искусственного интеллекта и группового взаимодействия мобильных объектов.

Второй ведущий участник кластера – это АО «Конструкторское бюро „Биоморфные роботы“» (Магнитогорск). Перспективность разработок данного предприятия отмечена Фондом

развития промышленности России, предоставившим в марте 2017 г. льготный заем для открытия серийного производства роботов-манипуляторов. Отметим, что конструкторское бюро первым на Южном Урале получило средства из ФРП на условиях софинансирования (70 % из федерального ФРП и 30 % из регионального). *Решение о предоставлении этого займа можно назвать знаковым для Челябинской области, поскольку это первый подобный проект на Южном Урале. Одобрение заявки свидетельствует о запуске реально работающего инструмента поддержки перспективных бизнес-проектов, позволяющих компаниям инвестировать в развитие.*

Сфера применения роботов-манипуляторов – промышленное производство. Они способны выполнять широкий круг задач, начиная от сборки мелких деталей электроники и заканчивая наполнением шприцев лекарствами. Роботы применяются в машиностроении, производстве стройматериалов, мебели, полимеров, пластмасс, металлообработке и других сферах. Одним из их преимуществ является ориентация на малые и средние предприятия, которые не могут воспользоваться дорогостоящими промышленными моделями.

Сформулированная в компании АО «КБ „Биоморфные роботы“» идея производства колаборативного робота долго не находила своего воплощения, однако после положительного решения о финансировании со стороны ФРП РФ и ФРП Челябинской области запланирован запуск линии по производству модулей к нему. Учитывая факт, что рынок колаборативной техники растет на 40–50 % в год, у АО «КБ „Биоморфные роботы“» есть все шансы занять лидирующие позиции на территории Евразийского экономического союза, а в перспективе выйти на мировой рынок.

Формирование роботокластера на территории Челябинской области происходит по принципу тройной спирали, включающей три основные составляющие: власть – бизнес – наука. Научное сообщество формирующегося кластера представляют высшие учебные заведения региона: Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет), Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова.

Производство робототехники начинают осваивать на территории Курганской области. В частности, на Варгашинском заводе противопожарного и специального оборудования изобрели мобильную радиоуправляемую установку (пожарный робот), способную эффективно ликвидировать источники возгорания в экстремальных условиях и заместить пожарного в опасных для жизни человека местах<sup>1</sup>.

Еще один приоритет новой индустриализации – **производство медицинской техники** – активно развивается на территории Свердловской области.

---

<sup>1</sup> Пожар потушит робот // Российская газета. Регион. Сделано в УрФО. 2017. № 270(7436). С. 4.

Крупными производителями медицинской техники являются АО «ПО „Уральский оптико-механический завод“ им. Э. С. Яламова» (Екатеринбург), ООО «Завод Дизэт» (Новоуральск), предприятия по производству медицинских упаковочных изделий из стекла «Уральский стекольный завод» (Ачитский район, пос. Уфимский) и др.

АО «ПО „Уральский оптико-механический завод“ им. Э. С. Яламова» активно развивает выпуск отечественного реанимационного, неонатального и анестезиологического медицинского оборудования. В 2016 г. предприятие получило поддержку Фонда развития промышленности РФ на реализацию проекта по выпуску современного реанимационного оборудования.

ООО «Завод Дизэт» специализируется на производстве медицинской техники и медицинских изделий для оказания диализной помощи. На заводе работает единственная в России линия по производству отечественных аппаратов «искусственная почка», систем водоподготовки для больниц, автоматических систем подачи концентрата, а также диализных концентратов и систем водоподготовки для гемодиализа. Технологии разработаны совместными усилиями уральских специалистов по производству медицинской техники и уральских нефрологов. Предприятие производит импортозамещающую продукцию, приближая жизнесберегающие технологии лечения к пациентам.

Уральский стекольный завод осуществляет производство медицинских упаковочных изделий из стекла и является одним из первых предприятий в России по производству стеклоизделий (ампул, флаконов, картриджей) первого гидролитического класса для нужд фармацевтической промышленности. Производство осуществляется на новейшем итальянском и японском оборудовании в соответствии со стандартами качества Международной организации по стандартизации (ISO). Партнерами завода являются мировые лидеры в области производства фармацевтической стеклянной упаковки, такие как NEG, NIPRO (Япония) и SCHOTT (Германия).

***Производство машин, механизмов, металлопродукции и металлоконструкций для глубокого бурения, развития и освоения Арктики и континентального шельфа*** является перспективным направлением развертывания процессов новой индустриализации в экономическом пространстве Урала.

Данное направление хотелось бы выделить как исключительно уральское, аналоги которого практически отсутствуют на других территориях России. Для этих производств потребуются создание своей особой системы материалов, машин, формирование высокотехнологической цепочки современного высокотехнологичного производства.

Отметим, что производственный потенциал развития данного направления имеется во всех субъектах Уральского макрорегиона.

Уральские предприятия успешно осваивают следующие направления выпуска продукции для освоения арктических территорий и континентального шельфа<sup>1</sup>:

- производство металлопродукции и металлоконструкций со специальными свойствами;
- производство оборудования для нефтегазовой отрасли;
- транспортное машиностроение (железнодорожные машины, судостроение, авиастроение);
- производство систем навигации, связи, слежения за погодой;
- производство энергетического, электротехнического, отопительного, сварочного оборудования;
- производство медицинской техники;
- производство специализированного программного обеспечения.

Остановимся подробнее на некоторых ключевых направлениях.

*Производство оборудования для нефтегазовой отрасли* на территории только Свердловской области осуществляют более 50 предприятий машиностроительного комплекса, выпускающие широкий номенклатурный ряд продукции – от буровых установок и станков-качалок до сварочного оборудования и буровых долот для компаний топливно-энергетического комплекса России – «Газпром», «Роснефть», «Сургутнефтегаз», «Сибур Холдинг». Вся эта продукция адаптирована к работе в условиях арктического климата.

Особо отметим, что данное направление имеет очень большое значение для преодоления импортозависимости, поскольку по официальным данным Минпромторга РФ доля импорта в нефтегазовом машиностроении составляет в среднем 57 %, лишь к 2020 г. она по прогнозам сократится до 43 %. Доля импортного оборудования, используемого для разработки месторождений на арктическом шельфе, составляет около 80 %, для обустройства месторождений, насосно-комплексного оборудования, линейной и запорной арматуры – 60%.

Имеющийся потенциал уральских предприятий в этом направлении очень весомый. Например, АО «Уралтрансмаш» выпускает более 10 наименований штанговых глубинных насосов (станки-качалки), АО «УралНИТИ» производит комплекс оборудования для модульных цехов по ремонту нефтяных насосно-компрессорных труб, занимая при этом почти 45 % российского рынка по данному направлению. ФГУП «Комбинат „Электрохимприбор“» разработал и серийно выпускает более 150 видов импортозамещающего оборудования для эксплуатации и ремонта

---

<sup>1</sup> См. подробнее: Проникая в будущее. Инновационный портрет Уральского мегарегиона / под общ. ред. А. И. Татаркина, В. С. Бочко, В. Л. Берсенева. Екатеринбург, 2016; Вышли в море // Российская газета. Регион. Сделано в УрФО. 2017. № 270(7436). С. 4; Арктический вектор уральского созвездия. Пояснительная записка Института экономики Уральского отделения РАН / под общ. ред. Ю. Г. Лавриковой. Екатеринбург, 2018; Вышли в море // Российская газета. Регион. Сделано в УрФО. 2017. № 270(7436). С. 5; и др.

магистральных трубопроводов и компрессорных станций. ФГУП «Серовский механический завод» производит не имеющие аналогов легкоплавные бурильные трубы повышенной надежности, занимая при этом 1,5 % российского и до 0,5 % мирового рынка по данной номенклатуре.

Промышленная группа «Генерация» производит уникальные двухэшелонные универсальные буровые комплексы с нагрузкой 320 т, а также закрытые факельные установки (ПАО «Буланашский машиностроительный завод»). ООО «АСК-Буровое машиностроение» и Филиал ООО «Уралмаш Нефтегазовое Оборудование Холдинг» выпускают инновационные буровые установки.

Перечень уральских предприятий, функционирующих в данном направлении, можно продолжать и далее, однако из-за ограниченности объема исследования остановимся только на основных.

*Транспортное машиностроение (железнодорожные машины, судостроение, авиостроение)*

ООО «Уральские локомотивы» (Верхняя Пышма) предлагает ряд перспективных разработок в области грузового локомотивостроения, «Уралвагонзавод» (Нижний Тагил) разработал инновационные виды грузовых вагонов для работы в климатических условиях Арктики (в том числе новые виды композитных цистерн-контейнеров для хранения и транспортировки сжиженного природного газа). Данные предприятия имеют серьезные конкурентные преимущества на рынке инновационного подвижного состава для железных дорог в северном исполнении, в том числе за счет кооперационного взаимодействия с предприятиями смежных отраслей.

Уральские предприятия имеют свою нишу на рынке производства продукции для судостроения, в том числе для работы в условиях Арктики: ЗАО «Уралэлектромаш», АО «НПО автоматики имени академика Н. А. Семихатова», ООО «Уральский дизель-моторный завод» производят судовое оборудование, дизельные двигатели, системы навигации и управления. «Уральский турбинный завод» (холдинг «РОТЕК») изготавливает для ледоколов нового поколения турбины низкого давления и конденсаторы.

Силами предприятия АО «Уральский завод гражданской авиации» при поддержке Министерства промышленности и торговли РФ и Правительства Свердловской области ведется реализация проекта локализации производства самолета Л-410. В рамках данного направления предполагается сформировать диверсифицированный авиастроительный кластер по выпуску региональных пассажирских и грузовых самолетов и вертолетов, в том числе арктических модификаций. В число участников формирующегося авиастроительного кластера входит ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» – производитель крупногабаритных деталей из титановых и алюминиевых сплавов.

Значительный потенциал для развертывания процессов новой индустриализации на территории Уральского макрорегиона скрывает в себе вид экономической деятельности «*производство оружия и боеприпасов*», предприятия которого размещены на территории всех уральских субъектов РФ.

Среди высокотехнологичных предприятий следует выделить хозяйствующие субъекты, входящие в состав государственных корпораций «Ростех», «Росатом», «Роскосмос» и АО «Концерн воздушно-космической обороны „Алмаз-Антей“» (Концерн ВКО «Алмаз-Антей»).

В частности, Концерн ВКО «Алмаз-Антей» создан в 2002 г. указом Президента РФ и постановлением Правительства РФ с целью интегрировать инновационный потенциал заводов, научно-производственных объединений, конструкторских бюро и научно-исследовательских институтов, занимающихся разработкой и производством зенитных ракетных комплексов малой, средней и большой дальности действия, основных типов средств радиолокационной разведки и автоматизированных систем управления. В настоящее время в состав Концерна входят более 60 предприятий из 18 регионов страны, среди которых самые высокотехнологичные уральские предприятия: АО «Опытное конструкторское бюро «Новатор» – разработчик и производитель крылатых ракет (г. Екатеринбург), ПАО «Машиностроительный завод им. М. И. Калинина» – производитель техники специального назначения (г. Екатеринбург), АО «Ижевский электромеханический завод „Купол“» – производитель зенитных ракетных комплексов малой дальности, бортовой аппаратуры ракет типа «земля – воздух» (г. Ижевск) и др.

Мощным потенциалом для развертывания процессов новой индустриализации на территории Уральского макрорегиона обладает **атомная промышленность**, представленная пятью предприятиями всех ее подразделений: ядерный энергетический комплекс, ядерно-оружейный комплекс, ядерная и радиационная безопасность, ядерная медицина, научно-исследовательские разработки прикладного и фундаментального характера, а также производство материалов для атомного ледокольного флота России<sup>1</sup>.

Пять крупнейших предприятий атомной промышленности, имеющие статус градообразующих, используют технологии пятого и шестого технологических укладов (таблица 24). От развития процессов новой индустриализации, стимулирующей деятельность градообразующих атомных предприятий, в значительной степени зависит жизнедеятельность закрытых городов, на территории которых они функционируют.

---

<sup>1</sup> См., например: Закрытые атомные города России (особенности развития и управления) / Е. Г. Анимица, Н. Ю. Власова, Е. Б. Дворядкина и др. Екатеринбург, 2002; Анимица Е. Г., Силин Я. П. Новая индустриализация в пространстве макрорегиона: цели, возможности, этапы // Неоиндустриально ориентированные преобразования в экономическом пространстве Уральского макрорегиона Екатеринбург, 2017. С. 41–45.

Таблица 24 – Высокотехнологичные уральские предприятия атомной промышленности

Территория Уральского макрорегиона	Название предприятия	Краткая характеристика предприятия
Свердловская область, Новоуральск	АО «Уральский электрохимический комбинат» (УЭХК)	<p>Основной вид экономической деятельности – производство ядерного топлива. Крупнейшее в мире предприятие по обогащению урана, поставляемого для обеспечения потребностей в ядерном топливе атомных электростанций и других ядерных энергетических установок.</p> <p>Предприятие является самым крупным производителем обогащенного гексафторида урана для атомных электростанций не только в России, но и в мире. В настоящее время в технологических корпусах комбината сосредоточено 48 % разделительных мощностей России.</p> <p>В производстве используется самая эффективная на сегодня азотоцентрифужная технология, наносящая минимальный вред окружающей среде.</p> <p>В целях развития территории деятельности комбината ведется проработка возможностей создания неядерных инновационных производств, в том числе на базе дочерних и зависимых обществ</p>
Свердловская область, Лесной	ФГУП «Электрохимприбор»	<p>Основной вид экономической деятельности – производство взрывчатых веществ. Одно из ведущих предприятий ядерно-оружейного комплекса. Производит ядерные боеприпасы для Вооруженных сил РФ, внося значительный вклад в выполнение государственного оборонного заказа. Также развивает производство высокотехнологичной продукции гражданского назначения для нефтегазового, электроэнергетического комплексов и геофизических организаций, производит медицинскую технику и обладает технологией получения 210 изотопов 47 химических элементов</p>
Челябинская область, Озерск	ФГУП «Производственное объединение „Маяк“» (ПО «Маяк»)	<p>Основной вид экономической деятельности – производство прочих основных неорганических химических веществ.</p> <p>Ведущее предприятие ядерного оружейного комплекса России, представляющее из себя комплекс взаимосвязанных производств (реакторное, радиохимическое, химико-металлургическое, радиоизотопное и приборостроительное) с надежным научно-техническим обеспечением и производственной инфраструктурой.</p> <p>Приоритетные направления деятельности: производство продукции оборонного назначения, переработка облученного ядерного топлива атомных реакторов, производство изотопов и средств контроля.</p>

Продолжение таблицы 24

Территория Уральского макрорегиона	Название предприятия	Краткая характеристика предприятия
		<p>На единственном в России заводе регенерации топлива осуществляется переработка отработанного ядерного топлива атомных реакторов. Предприятие является ключевым российским производителем радиоактивных мишенных и осколочных изотопов.</p> <p>Выпускает источники ионизирующего излучения, а также радиоактивные препараты, которые широко используются в медицине, научных исследованиях и различных отраслях промышленности</p>
Челябинская область, Трехгорный	ФГУП «Приборостроительный завод»	<p>Основные виды экономической деятельности – станкостроение и приборостроение.</p> <p>Многопрофильный научно-производственный комплекс по выпуску широкой номенклатуры продукции: от специальной микроэлектронной аппаратуры и приборов электроавтоматики до сложнейших изделий специальной техники.</p> <p>Предприятие специализируется на изготовлении продукции производственно-технического назначения, в том числе систем, отдельных приборов и комплектов, предназначенных для радиационного контроля, товаров народного потребления и продукции по гособоронзаказу.</p> <p>Новое направление деятельности предприятия – проект «Станкостроение»</p>
Челябинская область, Снежинск	ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт технической физики имени академика Е. И. Забабахина, Российский федеральный ядерный центр (РФЯЦ-ВНИИТФ им. Е. И. Забабахина)»	<p>Основные виды экономической деятельности – ядерная энергетика, ядерная медицина, научные исследования и разработки, электронно-вычислительная техника и расчетные технологии.</p> <p>Один из двух ядерных центров России, внесший значительный вклад в реализацию советского «ядерного проекта». Институт является крупным научно-исследовательским центром. Выполняет задачи государственного оборонного заказа, обеспечивая надежность и безопасность своих изделий в ядерном арсенале России, а также активно работает по гражданской тематике. Проводит фундаментальные и прикладные исследования по физике высоких плотностей энергии, газодинамике, турбулентности, термоядерным реакциям, физике плазмы и пр. Разрабатывает оборудование общепромышленного и медицинского назначения, в том числе супер-ЭВМ, системы физической защиты, учета и контроля ядерных материалов, системы для малой энергетики. Имеет большой опыт математического моделирования различных физических процессов и проведения сложных расчетов</p>
<p>Примечание. Таблица составлена по материалам официальных сайтов государственной корпорации «Росатом» (<a href="http://www.rosatom.ru">www.rosatom.ru</a>) и организаций, входящих в ее состав.</p>		

Все атомграды Уральского региона вошли в число территорий опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР). Целью их создания стало формирование благоприятных условий для привлечения инвестиций, ускорения социально-экономического развития и создания новых рабочих мест.

Четырнадцать уральских предприятий включены в состав государственной корпорации «Росатом» (рисунок 34), функционирование которой направлено на развертывание процессов новой индустриализации – повышение конкурентоспособности продукции и услуг на атомных энергетических рынках за счет модернизации существующих технологий и технического перевооружения производственных мощностей.

Перспективным направлением для развития традиционной отрасли специализации региона – *металлургического производства* – является выпуск металлопродукции и металлоконструкций со специальными свойствами.

Сортовой прокат из высокопрочных марок стали, в том числе судовой лист ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат» (ПАО «ММК») успешно прошел испытания, международную сертификацию и рекомендован межведомственной комиссией для использования при строительстве судов Военно-Морского флота РФ. Разработанная специалистами ПАО «ММК» технология изготовления хладостойкого металлопроката, по ряду характеристик не имеющего аналогов в мире, обусловлена уникальным сочетанием экономичного легирования с высоким уровнем прочностных характеристик, вязкости, хладостойкости при эксплуатации до  $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Разработанные стали с индексом «Агс» превосходят предъявляемые требования европейского стандарта к хладостойкости; данный металлопрокат применяется без ограничений в условиях Арктики для любых конструктивных элементов.

Хладостойкий металлопрокат производства ПАО «ММК» используется для строительства крупнейших в мире атомных ледоколов «Арктика», «Сибирь», «Урал», дизель-электрического ледокола, а также самого большого в мире многофункционального линейного дизель-электрического ледокола «Виктор Черномырдин» и других судов.

Железнодорожные рельсы из стали с ванадием, выпускаемые монополистом рынка транспортного проката Нижнетагильским металлургическим комбинатом (НТМК), востребованы при строительстве и эксплуатации новых транспортных линий в северных территориях (например, линии Бованенково – Сабетта, железнодорожного Северного широтного хода и др.). Строительный прокат НТМК (в частности, балки в северном исполнении) не имеет конкурентов при строительстве зданий и сооружений в арктической зоне.

*Производство лекарственных средств и материалов* представляет важное направление развития новой индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона. Данное производство представлено на территории четырех субъектов РФ, входящих в состав

Уральского макрорегиона – Свердловской и Курганской областей, Пермского края, Республики Башкортостан.

В научных исследованиях выделяют следующие предпосылки формирования фармацевтического кластера на территории **Свердловской области**<sup>1</sup>:

– емкий и быстрорастущий рынок сбыта фармацевтической продукции, что обусловлено высокой концентрацией населения, выгодным географическим положением региона;

– наличие потенциала развития фармацевтической промышленности на территории Свердловской области.

В регионе успешно функционируют предприятия, имеющие лицензии на производство лекарственных средств, крупнейшие среди которых ООО «Завод „Медсинтез“», ОАО «Урал-биофарм», ОАО «Ирбитский химико-фармацевтический завод» и др.

Следует отметить богатый опыт предприятий региона в исследовательских и конструкторско-технологических разработках, а также сложившиеся научные медицинские школы и направления, наличие квалифицированных кадров, способных к восприятию новых знаний и современных технологий.

Научно-образовательный блок кластера формируют Институт органического синтеза им. И. Я. Постовского УрО РАН, Институт высокотемпературной электрохимии УрО РАН, Екатеринбургский научно-исследовательский институт вирусных инфекций, Уральский научно-исследовательский институт технологии медицинских препаратов, Уральский федеральный университет, Уральский государственный медицинский университет, Центр военно-технических проблем биологической защиты НИИ микробиологии Минобороны России, Уральский центр биофармацевтических технологий (резидент «Сколково») и др.

В пользу наших аргументов активного формирования нового производства на территории Свердловской области свидетельствует следующее. В 2016 г. ООО «Завод „Медсинтез“» (Новоуральск) получило поддержку из Фонда развития промышленности России в размере 183 млн р. на реализацию проекта, направленного на запуск импортозамещающего производства генно-инженерного и аналогового инсулина из собственной субстанции. Данный проект позволяет предприятию отказаться от закупок субстанции французского производителя и создать производство инсулинов полного цикла в Новоуральском биомедицинском технопарке.

Фондом развития промышленности России совместно с региональным фондом в 2017 г. поддержан проект выпуска материалов для ядерной медицины АО «Институт реакторных ма-

---

<sup>1</sup> См., например: Чененова Р. И., Макарова И. В. Развитие инновационных форм бизнеса // Экономика региона. 2009. № 3(19). С. 100–107; Петров А. П., Петров А. А. Концепция формирования Уральского фармацевтического кластера // Экономика региона. 2011. № 2. С. 213–220; Петров А. П., Макарова И. В. Кластеры в фармацевтической промышленности: предпосылки, ресурсы и условия формирования // Ars Administrandi. 2011. № 1. С. 75–87; и др.

териалов» (Заречный) на сумму 70 млн р. С помощью средств двух фондов будет создано производство высокотехнологичной радиоизотопной продукции, полностью соответствующей мировым стандартам качества.

ООО «Уральский центр биофармацевтических технологий» занимается разработкой лекарственных препаратов от научного проекта до стадии получения опытного образца. На территории центра создан комплекс научно-исследовательских лабораторий для выполнения научных и практических работ по разработке и изучению новых отечественных противовирусных препаратов, а также опытный участок для отработки и масштабирования разработанных технологий в соответствии с правилами GMP (Good Manufacturing Practice). ООО «Уральский центр биофармацевтических технологий» стал первой организацией Свердловской области, получившей статус участника Фонда «Сколково».

Развитию фармацевтического кластера на территории Свердловской области способствует функционирование предприятий по выпуску медицинской техники АО «ПО „Уральский оптико-механический завод“ им. Э. С. Яламова» (Екатеринбург), ООО «Завод Дизэт» (Новоуральск), ООО «УралДиал» (Екатеринбург), предприятия по производству медицинских упаковочных изделий из стекла «Уральский стекольный завод» (Ачитский район, пос. Уфимский) и др.

На территории **Пермского края** развитие производства фармацевтических препаратов связано прежде всего с деятельностью АО «Медисорб» (Пермь) – крупнейшего производителя в России, функционирующего на данном рынке более 24 лет. Деятельность общества основывается на высокотехнологичном и наукоемком производстве. В 2009 г. предприятие одним из первых в России внедрило стандарты GMP, что гарантирует соответствие выпускаемых препаратов высоким требованиям Евросоюза и Государственному стандарту России.

В 2016 г. Фонд развития промышленности России поддержал проект АО «Медисорб» по запуску производства 14 наименований лекарственных средств в соответствии с требованиями GMP, выделив 23 млн р. (приложение В). Реализация данного проекта позволит расширить номенклатуру выпускаемой продукции на основе производства готовых лекарственных средств в соответствии с требованиями GMP на имеющейся промышленной площадке. Ожидаемая мощность производства твердых лекарственных форм должна составить 162 млн упаковок в год.

На территории **Курганской области** есть все условия для развития фармацевтического производства.

ОАО «Акционерное Курганское общество медицинских препаратов и изделий „Синтез“» (Курган) – одно из крупнейших предприятий фармацевтической отрасли России, отвечающее современным стандартам качества, выпускающее активные фармацевтические субстанции, готовые лекарственные формы и медицинские изделия.

Основанное в 1958 г. как комбинат по производству субстанций для изготовления лекарств другими заводами, ОАО «Синтез» сегодня – это инновационное предприятие, работающее в соответствии с международными стандартами производства лекарственных средств. По объемам производства оно входит в десятку лидеров отечественной фармацевтической индустрии, обеспечивая около 3 % российского производства.

В отличие от многих отечественных предприятий, ОАО «Синтез» самостоятельно выпускает субстанции для изготовления лекарств, причем более 30 % продукции производится из собственного сырья, в том числе природные и полусинтетические антибиотики. Ассортимент выпускаемой продукции насчитывает около 300 наименований лекарственных препаратов и медицинских изделий.

Поэтому можно утверждать, что ОАО «Синтез» представляет современный фармацевтический комплекс, включающий в себя производство медицинских изделий, инфраструктуру хранения сырья, материалов и готовой продукции, лаборатории контроля качества сырья, готовой продукции и исследовательские лаборатории. Система качества ОАО «Синтез» охватывает все стадии производства лекарственных средств: от фармацевтической разработки препаратов, входного контроля сырья и материалов, параметров окружающей среды производства, персонала, межоперационного контроля полупродуктов до полного контроля качества готовой продукции по всем показателям.

На территории Курганской области открыто новое фармацевтическое предприятие ООО «Велфарм» (Курган) с целью создания импортозамещающего производства 37 лекарственных препаратов различного назначения<sup>1</sup>. Из ассортимента готовых лекарственных форм, которые выпускает предприятие, более 55 % представлены на российском рынке только зарубежными производителями и до настоящего времени не выпускаются на территории Российской Федерации, 43 % локализованы очень слабо.

На цели импортозамещения в 2016 г. ООО «Велфарм» получило достаточно крупный заем в размере 500 млн р. из средств Фонда развития промышленности России.

На территории **Республики Башкортостан** также имеются благоприятные условия для формирования медико-фармацевтического кластера, ключевыми участниками которого выступают:

– со стороны производства – предприятие «Иммунопрепарат» (Уфа), выпускающее препараты для диагностики, профилактики и лечения инфекционных, аллергических, соматических заболеваний и коррекции иммунитета;

– научно-исследовательские и образовательные центры (Академия наук Республики Башкортостан, Башкирский государственный медицинский университет, Институт биохимии

---

<sup>1</sup> Уральский фокус // Российская газета. Регион. Сделано в УрФО. 2017. № 270(7436). С. 3.

и генетики РАН, Институт нефтехимии и катализа РАН, Уфимский институт биологии РАН, Уфимский институт химии УФИЦ РАН, Башкирский государственный университет, Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Республике Башкортостан и др.).

Концепция Башкирской технологической инициативы в качестве приоритетов развития фармацевтической индустрии региона закрепляет создание оригинальных лекарственных средств для лечения и профилактики сердечно-сосудистых, вирусных и онкологических заболеваний, синтез лекарственных средств и пищевых добавок, биологических средств защиты человека и животных.

Развитие новых технологий, имеющих межотраслевой характер, представляет следующее важное направление развертывания процессов новой индустриализации на территории Урала, среди которых особо выделим *аддитивные, нано- и информационные технологии*.

Для развития *аддитивного производства* на территории региона сложились все необходимые предпосылки: развитый индустриальный, научно-технический и кадровый потенциал. Аддитивное производство рассматривается как новая отрасль специализации Свердловской области, на территории которой в 2016 г. был подписан документ о создании научно-производственного консорциума «Аддитивные технологии».

В его состав вошли ключевые компании в сфере аддитивных технологий и порошковой металлургии: «Уральский электрохимический комбинат», ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИС-МА», Госкорпорация «Ростех», общество «Наука и инновации», Всероссийский институт легких сплавов, опытное конструкторское бюро «Новатор», «Машиностроительный завод им. Калинина», Уральский федеральный университет, Уральское отделение Российской академии наук.

В рамках консорциума «Аддитивные технологии» запланировано решить три практические задачи: во-первых, создание средств производства – аддитивных машин (3D-принтеров); во-вторых, производство расходных материалов (гранулированных металлических и пластиковых порошков), из которых эти машины будут создавать детали. Третья задача заключается в разработке нормативно-правовой базы аддитивного производства, в частности, паспортов на аддитивные материалы, стандартов выпуска и промышленного применения изделий из них.

Перспективность развития аддитивных технологий на Урале обусловлена высокой динамичностью мирового рынка 3D-печати. По оценкам Министерства промышленности и торговли РФ, этот рынок ежегодно растет на 20–30 % и в 2020 г. может превысить 20 млрд дол., что в четыре раза больше, чем в 2015 г.

Российское правительство выделяет сферу аддитивных технологий как одно из наиболее перспективных направлений обеспечения глобальной конкурентоспособности отечественных предприятий.

Существует ряд мер государственной поддержки для развития данного направления. Так, производители оборудования для аддитивных технологий могут получить финансовую поддержку со стороны государства для погашения части затрат на НИОКР. Другой инструмент поддержки предполагает компенсацию до 50 % расходов на производство и реализацию пилотной партии.

АО «Уральский электрохимический комбинат» (УЭХК, Новоуральск) в 2018–2019 гг. планирует запустить производство двухпорошковых и двухлазерных аддитивных машин. В настоящее время однолазерный прототип этой машины уже работает в «ЦНИИТМАШ» (Москва), печатаются детали, отрабатываются режимы печати из порошка нержавеющей стали, это первая реально работающая машина по технологии селективного лазерного сплавления – SLM».

На территории региона реализуются еще несколько проектов, связанных с аддитивными технологиями. В частности, научно-производственное объединение «Центротех» работает над созданием установок для получения металлических порошков. Потребность в указанных порошках и аддитивных системах в числе прочих подтвердили НПО «Сатурн», компания «Авиадвигатель», предприятия Объединенной авиастроительной корпорации.

Региональным инжиниринговым центром Уральского федерального университета ведется разработка линейки модульных промышленных аддитивных машин на базе технологии селективного лазерного сплавления с различным размером зоны построения. Отработка режимов и поиск оптимальной технологии на опытном образце начаты в мае 2017 г.

Компания «Микромет» ведет строительство на территории особой экономической зоны «Титановая долина» завода по производству функциональных деталей методом аддитивных технологий, а также производству гранулированных порошков из титана и его сплавов мощностью до 395 тонн в год.

В настоящее время заказчиками аддитивных изделий являются предприятия оборонно-промышленного комплекса, в том числе опытное конструкторское бюро «Новатор», «Уральский приборостроительный завод», «НПО автоматики», производители нефтегазового и нестандартного оборудования. Промышленные аддитивные системы установлены и работают на Уральском оптико-механическом заводе, производственном объединении «Октябрь».

**Производство наноматериалов** также следует рассматривать как важнейшее направление развертывания процессов новой индустриализации на территории Урала.

Сводная информация по основным уральским предприятиям – производителям наноматериалов представлена в таблице 25.

Таблица 25 – Уральские предприятия – производители наноматериалов

Территория Уральского макрорегиона	Название предприятия	Краткая характеристика предприятия
Свердловская область, Каменск-Уральский	ООО «Трубная металлургическая компания» (ООО «ТМК»)	Создание производства высокоточных труб из нержавеющей стали и сплавов. Улучшение их характеристик в части износостойкости и устойчивости к агрессивным средам достигается за счет модификации применяемых стали и сплавов на наноуровне
Свердловская область, Арамилы	АО «Уралпластик-Н»	Производство гибкой полимерной упаковки, модифицированной нанокompозитами собственного производства. Сфера применения: пищевая промышленность, упаковочная промышленность, химическая промышленность
Пермский край, Пермь	АО «Новомет-Пермь»	Производство нефтедобывающего оборудования с использованием наноструктурированных покрытий Основные потребители: нефтедобывающие компании. Конкурентные преимущества оборудования: низкое энергопотребление (на 20–30 % ниже конкурентов), высокая коррозионная и гидроабразивная стойкость, компактность
Республика Башкортостан, Уфа	ООО «ЕСМ»	Производство прецизионных экологически чистых электрохимических станков нового поколения. Сфера применения станков: авиадвигателестроение, энергетика, автомобилестроение, электронная и медицинская промышленность, инструментальное производство
Челябинская область, Кыштым	ОАО «Кыштымский горно-обогатительный комбинат»	Производство особо чистых кварцевых концентратов. Концентраты, выпускаемые в рамках проекта на базе действующего комплекса по добыче, переработке и глубокому обогащению жильного кварца Кыштымского месторождения, используются как базовый конструкционный материал для получения высокочистого кварцевого стекла, применяемого в микроэлектронике, силовой ультрафиолетовой светотехнике, оптике специального назначения, кварцевой керамике и множестве других высокотехнологичных применений
Челябинская область, Челябинск	ПАО «Челябинский трубопрокатный завод» (ЧТПЗ)	Предприятие по выпуску соединительных деталей трубопроводов с использованием наноструктурированных материалов. Завод обладает уникальными технологическими преимуществами, которые позволяют обеспечить мировые стандарты качества при конкурентоспособной себестоимости и минимальных сроках поставки. Использование инновационных наноструктурированных материалов для сварки деталей и упрочнения сварного шва гарантирует продукции максимально высокие характеристики

Примечание. Таблица составлена по материалам официальных сайтов государственной корпорации «Роснано» (<http://www.rusnano.com>) и организаций, входящих в ее состав.

*Информационные технологии* также являются важнейшим направлением развертывания новой индустриализации на территории Уральского макрорегиона.

Качественно изменяющиеся информационные технологии позволяют повысить экономическую эффективность практически любого процесса. Разработанная Правительством РФ программа «Цифровая экономика Российской Федерации»<sup>1</sup> декларирует приоритетное направление государственной политики в этой сфере – создание таких условий, при которых любая информация в цифровой форме будет ключевым фактором производства.

В Уральском макрорегионе активно формируется кластер информационных технологий, в первую очередь его промышленная составляющая, учитывая высокий уровень инженерного образования в регионе. Кроме того, новые возможности создает концепция «Индустрия 4.0», подразумевающая не только массовое внедрение технологий «умного» производства, но и создание горизонтальных связей между производителями.

На территории Перми формируется кластер информационно-коммуникационных технологий, представляющий собой группу предприятий и организаций, осуществляющих деятельность по разработке и производству продуктов и услуг в области управления информацией (информационных технологий), а также осуществляющих деятельность, направленную на развитие данной отрасли.

Формирование и развитие кластера происходит по принципу тройной спирали, включающей со стороны бизнеса – Региональный центр «АСКОН-Кама», ЗАО «ИВС-Сети», АО «Морион», АО «Эр-Телеком Холдинг», ООО «Парма-Телеком» и др., со стороны власти – АО «Корпорация развития Пермского края», со стороны науки – Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермский государственный национальный исследовательский университет.

В заключение параграфа сделаем главные выводы. На фундаменте положений циклично-телеологического подхода, а также с порой на изученные информационные источники (стратегические ориентиры, заложенные на федеральном уровне и представленные в региональных документах субъектов Уральского макрорегиона; состав уральских предприятий, включенных в вертикально интегрированные структуры – госкорпорации «Ростех», «Росатом», «Роснано», «Роскосмос» и др.; состав инновационных уральских предприятий, получивших поддержку со стороны ФРП России и региональных фондов развития промышленности) нами выделены отраслевые и технологические приоритеты развертывания процессов новой индустриализации на территории Уральского макрорегиона. Отметим, что все они связаны с преимущественным развитием производства средств производства.

---

<sup>1</sup> Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации»: распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р // *Собрание законодательства РФ*. 2017. № 32. Ст. 5138.

Однако для запуска процессов новой индустриализации необходима реализация активной федеральной и региональной политики, ключевые компоненты механизма которой будут нами предложены в следующем заключительном параграфе диссертационного исследования.

### 5.3 Механизм реализации политики новой индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона

Проведенное нами исследование длительных процессов непрерывного развития промышленной индустрии в экономическом пространстве Уральского макрорегиона привело к ключевому выводу о необходимости проведения активной политики новой индустриализации.

Политика новой индустриализации рассматривается нами как часть промышленной политики государства и региональных органов власти, главным приоритетом которой выступает стимулирование высокотехнологичных промышленных производств.

С опорой на разработки ученых, посвященные раскрытию содержания и механизмов реализации промышленной политики<sup>1</sup>, региональной (городской) политики<sup>2</sup>, нами в исследо-

---

<sup>1</sup> См., например: Татаркин А. И., Романова О. А. Промышленная политика: генезис, региональные особенности и законодательное обеспечение // Экономика региона. 2014. № 2(38). С. 9–21; Романова О. А., Бухвалов Н. Ю. Формирование теоретической платформы как системной основы промышленной политики в условиях новой индустриализации // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2014. № 2(32). С. 53–66; Бухвальд Е. М. Трудные пути становления промышленной политики в России // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2015. № 1–2. С. 10–33; Бухвальд Е. М., Бабкин А. В. Промышленная политика и приоритеты экономической безопасности в России // Вестник Забайкальского государственного университета. 2016. Т. 22, № 4. С. 94–106; Новая промышленная политика России в контексте обеспечения технологической независимости / отв. ред. Е. Б. Ленчук. СПб., 2016; Романова О. А. Приоритеты промышленной политики России в контексте вызовов четвертой промышленной революции // Экономика региона. 2018. Т. 14, вып. 2. С. 420–432; Т. 14, вып. 3. С. 806–819; и др.

<sup>2</sup> См., например: Котилко В. В. Региональная экономическая политика. М., 2001; Пчелинцев О. С. Региональная экономика в системе устойчивых связей. М., 2004; Кузнецова О. В. Экономическое развитие регионов: теоретические и практические аспекты государственного регулирования. М., 2005; Силин Я. П. Город и политика: проблемы формирования и развития. Екатеринбург, 2005; Анимица Е. Г. Региональное управление. Екатеринбург, 2010; Фаттахов Р. В., Строев П. В. Пространственное развитие России: вызовы современности и формирование точек экономического роста // В поисках утраченного роста. М., 2016. С. 181–204; Бухвальд Е. М. Эволюция основ региональной политики в Российской Федерации // Федерализм. 2017. № 1(85). С. 7–20; Бухвальд Е. М. Политика пространственного развития российской экономики // Проблемы теории и практики управления. 2018. № 3. С. 107–112; Бухвальд Е. М. «Саморазвитие» регионов и приоритеты регулирования пространственной структуры российской экономики // Федерализм. 2018. № 2(90). С. 32–45; и др.

вании политика новой индустриализации трактуется как декларируемая, целенаправленная, институционально и законодательно оформленная система деятельности властей всех уровней (международного, национального, регионального и местного), а также иных акторов (высокотехнологичных хозяйствующих субъектов, институтов развития и др.) с целью формирования производств высшего технологического уклада, восстановления и развития промышленного потенциала производств традиционных технологических укладов на новой технологической базе.

*Механизм реализации политики новой индустриализации* рассматривается нами как сложная многоуровневая система, представляющая собой совокупность составляющих ее компонентов, реализация которой посредством совокупности конкретных методов, инструментов, институтов, связей и отношений (горизонтальных, вертикальных, прямых, обратных, непосредственных, косвенных, ближайших и отдаленных, промежуточных и конечных) направлена на развертывание процессов высокотехнологичной индустриализации.

Авторское видение основных компонентов механизма реализации политики новой индустриализации представлено на рисунке 37. Раскроем их более подробно.

**Циклично-телеологический методический подход** построения прогноза запуска процессов новой индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона диктует необходимость учета приоритетов экономического развития, заложенных в стратегических документах федерального и регионального уровня. Именно в них определены целевые, финишные, результирующие ориентиры, которые выделяют органы власти и управления.

В данной части параграфа раскроем нормативно-правовые, стратегические, программно-целевые, институционально-инфраструктурные и финансово-экономические методы и инструменты осуществления политики новой индустриализации.

Проведенный нами анализ позволяет выделить новый этап развития российской промышленности начиная с 2014 г. В этот период в связи со сложной геополитической ситуацией на федеральном уровне приоритетным объявлен курс на импортозамещение при экспортно-индустриальном пути развития, что полностью соответствует задачам новой индустриализации.

С целью реализации поставленных задач на федеральном уровне созданы и успешно действуют многие институты и инструменты, создающие внешние (экстернальные) условия развития новой индустриализации в экономическом пространстве страны и ее регионов (рисунок 38).

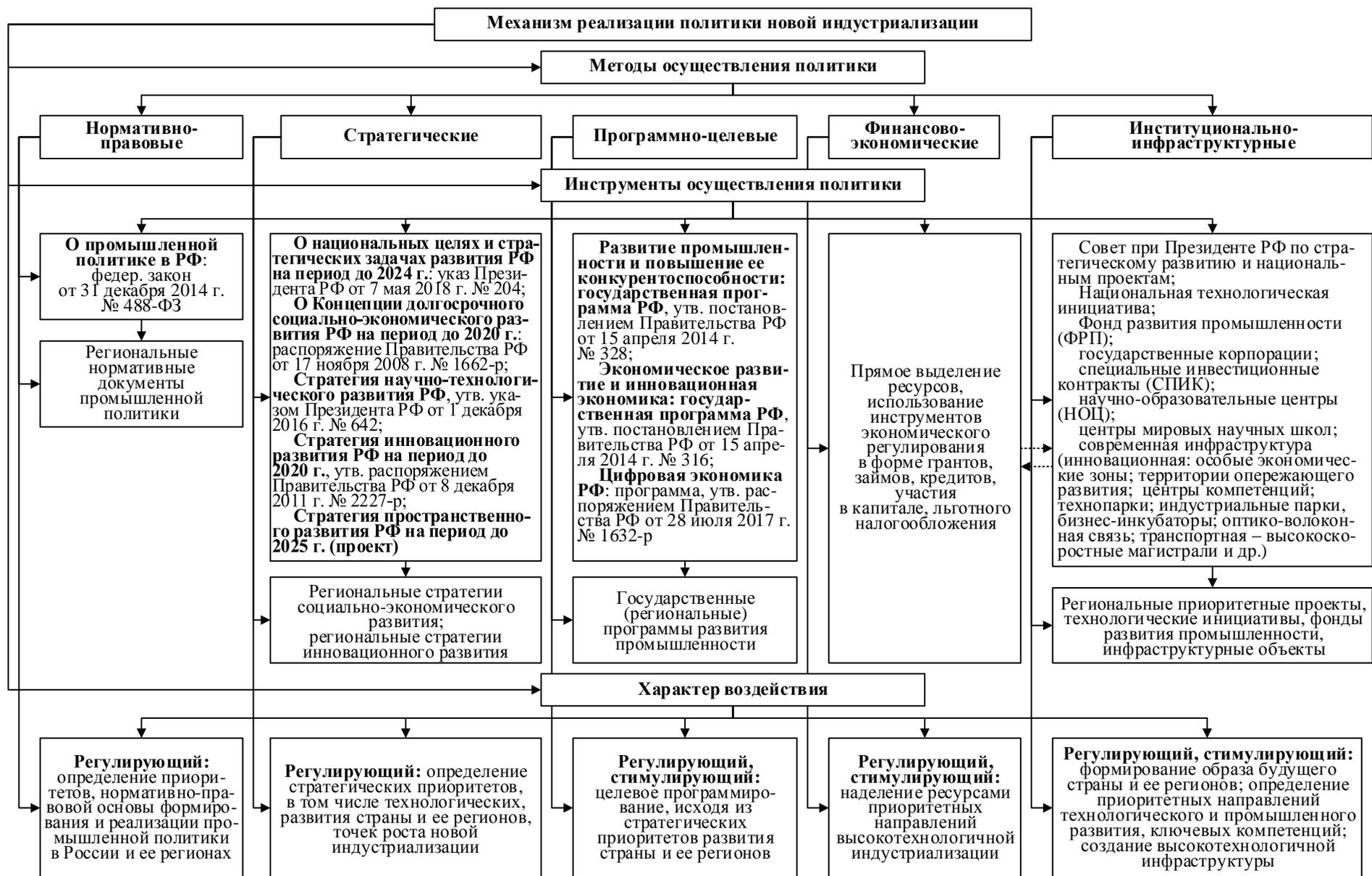


Рисунок 37 – Основные компоненты механизма реализации политики новой индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона

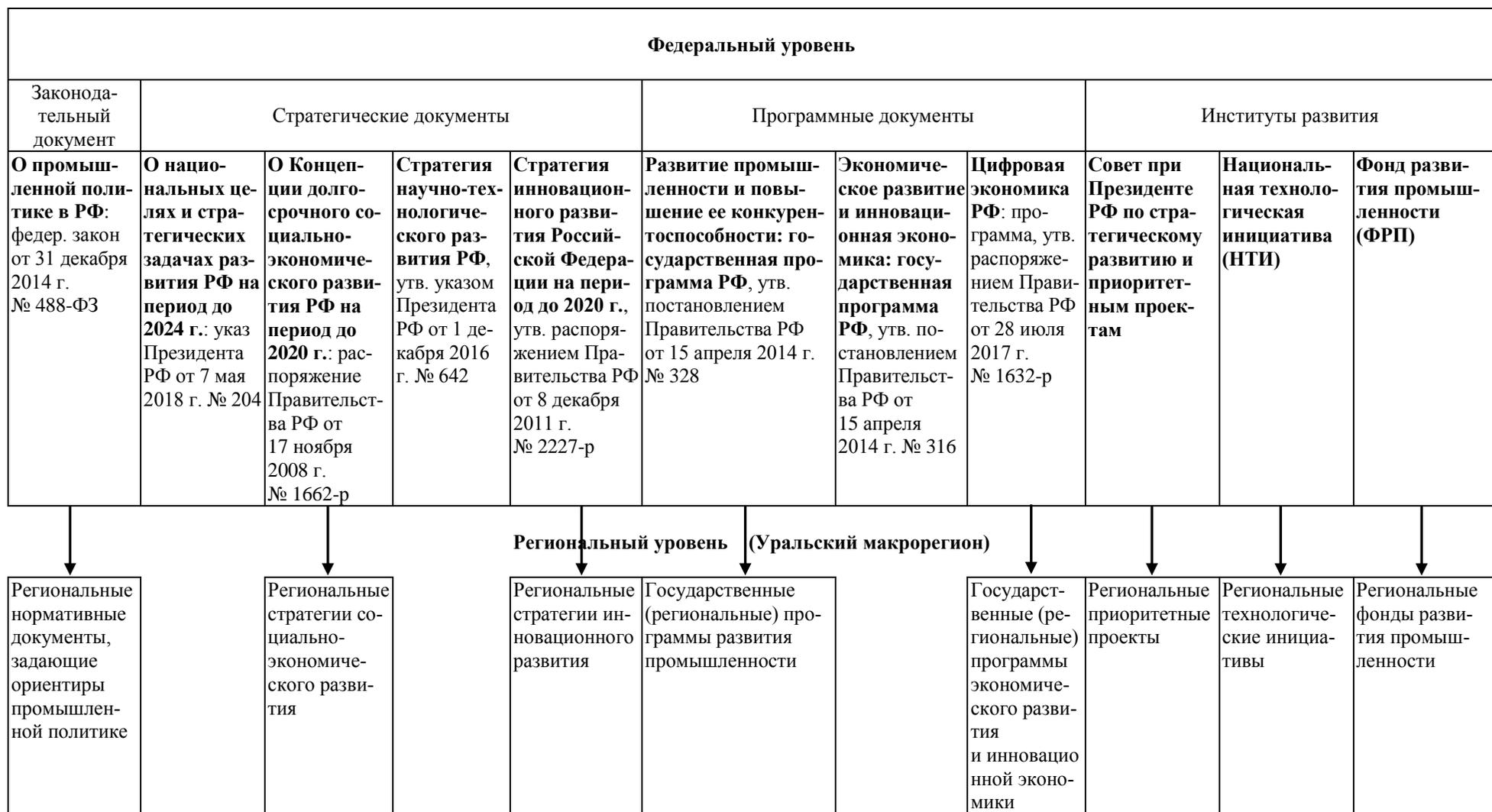


Рисунок 38 – Институциональные условия развития новой индустриализации в экономическом пространстве России и Уральского макрорегиона

В частности, принят Федеральный закон «О промышленной политике»<sup>1</sup>, разработана Стратегия научно-технологического развития РФ<sup>2</sup>, сформированы государственные программы «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности»<sup>3</sup>, «Экономическое развитие и инновационная экономика»<sup>4</sup>, введена в действие программа «Цифровая экономика РФ»<sup>5</sup>, созданы институты развития – Национальная технологическая инициатива, Фонд развития промышленности, с 2016 г. функционирует Совет при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам.

Систематизированная и более подробная характеристика документов законодательного, стратегического, программного характера, а также институтов развития, создающих условия для запуска процессов новой индустриализации, представлена в приложении Б.

Главные стратегические направления развития страны до 2024 г. закреплены указом Президента от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 г.»<sup>6</sup>. В пользу развития процессов новой индустриализации свидетельствуют следующие выделенные Президентом национальные цели развития Российской Федерации до 2024 г.:

– «...ускорение **технологического развития** Российской Федерации, увеличение количества организаций, осуществляющих технологические инновации, до 50 % от их общего числа; <...>

– вхождение Российской Федерации в число пяти крупнейших экономик мира, обеспечение **темпов экономического роста** выше мировых при сохранении макроэкономической стабильности, в том числе инфляции на уровне, не превышающем 4 %;

– создание в базовых отраслях экономики, прежде всего в **обрабатывающей промышленности** и агропромышленном комплексе, **высокопроизводительного экспортно ориентированного сектора**, развивающегося на основе **современных технологий** и обеспеченного высококвалифицированными кадрами»<sup>7</sup>.

---

<sup>1</sup> О промышленной политике в Российской Федерации: федер. закон от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ.

<sup>2</sup> Стратегия научно-технологического развития РФ, утв. указом Президента РФ от 1 декабря 2016 г. № 642.

<sup>3</sup> Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности: гос. программа РФ, утв. постановлением Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 328.

<sup>4</sup> Экономическое развитие и инновационная экономика: гос. программа РФ, утв. постановлением Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 316.

<sup>5</sup> Цифровая экономика РФ: программа, утв. распоряжением Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р.

<sup>6</sup> О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 г.: указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204.

<sup>7</sup> Там же.

В указе выделены национальные проекты (программы), среди которых «Производительность труда и поддержка занятости», «Наука», «Цифровая экономика».

В более ранних стратегических документах, принятых в новый период развития российской промышленности 2014–2016 гг., также заложены аналогичные ориентиры новой индустриализации.

В частности, Стратегия научно-технологического развития РФ закрепляет приоритеты научно-технологического развития страны на ближайшие 10–15 лет, в качестве которых выделены направления, позволяющие получить научные и научно-технические результаты и создать технологии, являющиеся основой инновационного развития внутреннего рынка продуктов и услуг, устойчивого положения России на внешнем рынке, которые обеспечат:

а) переход к **передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта;**

б) переход к **экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике**, повышение эффективности добычи и глубокой переработки углеводородного сырья, формирование новых источников, способов транспортировки и хранения энергии;

в) переход к **персонализированной медицине**, высокотехнологичному здравоохранению и технологиям здоровьесбережения, в том числе за счет рационального применения лекарственных препаратов (прежде всего антибактериальных);

г) переход к **высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству;**

д) **противодействие техногенным, биогенным, социокультурным угрозам, терроризму и идеологическому экстремизму**, а также киберугрозам и иным источникам опасности для общества, экономики и государства;

е) **связанность территории Российской Федерации за счет создания интеллектуальных транспортных и телекоммуникационных систем**, а также занятия и удержания лидерских позиций в создании международных транспортно-логистических систем, освоении и использовании космического и воздушного пространства, Мирового океана, Арктики и Антарктики;

ж) **возможность эффективного ответа российского общества на большие вызовы с учетом взаимодействия человека и природы**, человека и технологий, социальных институтов на современном этапе глобального развития.

Цель Государственной программы «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» тесно связана с ориентирами новой индустриализации – «создание в Российской Федерации конкурентоспособной, устойчивой, структурно сбалансированной промышленности, способной к эффективному саморазвитию на основе интеграции в мировую технологиче-

скую среду, разработки и применения передовых промышленных технологий, нацеленных на формирование и освоение новых рынков инновационной продукции, эффективно решающей задачи обеспечения экономического развития страны»<sup>1</sup>.

В рамках программы выделены восемь приоритетов развития промышленности страны:

- транспортное и специальное машиностроение;
- производство средств производства;
- легкая и текстильная промышленность, народные художественные промыслы, индустрия детских товаров;
- производство традиционных и новых материалов;
- производство высокотехнологической продукции в гражданских отраслях промышленности;
- научные исследования и опытные разработки в гражданских отраслях промышленности;
- промышленная инфраструктура и инфраструктура поддержки деятельности в сфере промышленности;
- система технического регулирования, стандартизации и обеспечение единства измерений.

Программой «Цифровая экономика Российской Федерации» определены перспективные цифровые технологии:

- большие данные;
- нейротехнологии и искусственный интеллект;
- системы распределенного реестра;
- квантовые технологии;
- новые производственные технологии;
- промышленный интернет;
- компоненты робототехники и сенсорики;
- технологии беспроводной связи;
- технологии виртуальной и дополненной реальностей.

На территории России созданы соответствующие организации, которые можно рассматривать как **институты развития новой индустриализации**, среди которых выделим Совет при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, Национальную технологическую инициативу (НТИ), Фонд развития промышленности (ФРП).

---

<sup>1</sup> Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности: гос. программа РФ, утв. постановлением Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 328.

*Советом при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам* в соответствии с национальными целями выделены одиннадцать приоритетных национальных проектов, среди которых «Повышение производительности труда», включающий в себя приоритетную программу «Повышение производительности труда и поддержка занятости» и приоритетный проект «Федеральный центр компетенций в области производительности труда» («Федеральный центр компетенций»).

Указ Президента «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 г.» от 7 мая 2018 г. № 204 ставит перед Правительством страны задачу разработки (корректировки) совместно с органами государственной власти субъектов РФ приоритетных национальных проектов по 11 направлениям, среди которых заявлены «производительность труда и поддержка занятости», «наука», «цифровая экономика».

В Послании Федеральному собранию 4 декабря 2014 г. Президент России В. В. Путин обозначил **Национальную технологическую инициативу (НТИ)** одним из приоритетов государственной политики: «На основе долгосрочного прогнозирования необходимо понять, с какими задачами Россия столкнется через 10–15 лет, какие передовые решения потребуются для того, чтобы обеспечить национальную безопасность, качество жизни людей, развитие отраслей нового технологического уклада»<sup>1</sup>.

Идея формирования национальной технологической инициативы не является новой. Она была позаимствована из опыта США, где за последние полтора десятилетия успешно реализовывались Национальная нанотехнологическая инициатива, Новая инновационная оборонная инициатива. Эти документы представляют собой организационный инструмент в виде систематизированного плана действий, который позволил США решить проблемы технологического лидерства в соответствующих областях<sup>2</sup>.

Формирование НТИ связано с концепцией Агентства стратегических инициатив (АСИ), базирующейся на современных тенденциях реализации курса «новой индустриализации», реализуемого мировыми технологическими лидерами, в основе которых заложен процесс повсеместного распространения прорывных производственных технологий, принципиально изменяющих производственный аппарат и структуру производства, создающих новые рынки и отрасли, способствующих качественному росту производительности труда, значительно повышающих конкурентоспособность экономики и ускоряющих экономический рост.

На основе этих критериев было выбрано девять перспективных рынков (EnergyNet (распределенная энергетика от personal power до smart grid), FoodNet (системы персонального про-

---

<sup>1</sup> Послание Президента Федеральному собранию 4 декабря 2014 г. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/47173>.

<sup>2</sup> См. подробнее: Новая промышленная политика России в контексте обеспечения технологической независимости / отв. ред. Е. Б. Ленчук. СПб., 2016.

изводства и доставки еды и воды), SafeNet (новые персональные системы безопасности), HealthNet (персональная медицина и здравоохранение), AirNet (распределенные системы беспилотных летательных аппаратов), MariNet (распределенные системы морского транспорта без экипажа), AutoNet (распределенная сеть управления автотранспортом без водителя), FinNet (децентрализованные финансовые системы и валюты), NeuroNet (распределенные искусственные компоненты сознания и психики), которые через 15–20 лет будут иметь объем 100 млрд дол. и выше, и 13 ключевых технологий, укладываемых в три крупных направления – нейротехнологии, квантовые технологии и фотоника, передовые производственные технологии.

Анализ успешных проектов, представленных на сайте НТИ, демонстрирует доминирование работ по разработке проектных решений, обучению персонала, развитию хозяйствующих субъектов малого предпринимательства.

Большую ориентацию на поддержку промышленных предприятий имеет такой институт, как **Фонд развития промышленности (ФРП)**, основанный с целью модернизации российской промышленности, организации новых производств и обеспечения импортозамещения в ответ на макроэкономические вызовы, с которыми столкнулась российская промышленность – износ основных фондов, дефицит заемных средств и снижение инвестиций в основной капитал<sup>1</sup>. Фонд создан в 2014 г. по инициативе Министерства промышленности и торговли РФ путем преобразования Российского фонда технологического развития.

ФРП реализует финансово-экономические методы и инструменты осуществления политики новой индустриализации, предлагая льготные условия софинансирования проектов, направленных на разработку новой высокотехнологичной продукции, техническое перевооружение и создание конкурентоспособных производств на базе наилучших доступных технологий. Для реализации новых промышленных проектов предоставляются целевые займы по минимальным ставкам 1; 3 и 5 % годовых сроком до 7 лет в объеме от 50 млн до 750 млн р., стимулируя приток прямых инвестиций в реальный сектор экономики.

ФРП регулярно запускает новые целевые программы финансирования и улучшает условия предоставления льготных займов, делая их более выгодными для промышленного бизнеса тех компаний, которые готовы создавать новые производства, осуществлять прямые инвестиции в реальный сектор экономики России. Например, в конце 2017 г. Наблюдательный совет ФРП принял решение снизить ставку по самой популярной программе льготного заемного финансирования «Проекты развития» и программе «Станкостроение» с 5 до 3 % годовых.

Целевой аудиторией для программ ФРП являются средние промышленные предприятия, действующие в отраслях обрабатывающей промышленности, в которых имеется значительная

---

<sup>1</sup> См. подробнее: Бухвальд Е. М. Трудные пути становления промышленной политики в России // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2015. № 1–2. С. 15–16.

зависимость от импорта. За 2014–2017 гг. работы Фонд стал полноценным институтом развития, о чем свидетельствуют следующие показатели. По оценкам экспертов, инвестиции, привлеченные благодаря займам ФРП, за пять лет его функционирования превысят 160 млрд р., что позволит создать в стране более 18 тыс. рабочих мест, а бюджеты различных уровней получат 108 млрд р. в виде налоговых поступлений<sup>1</sup>. Программы ФРП способствуют реализации проектов по производству импортозамещающей продукции российскими промышленными предприятиями, зачастую не имеющей отечественных аналогов, что позволяет локализовать производство в стране и успешно конкурировать на отечественном рынке с иностранными компаниями.

Согласно отчетным данным за 2014–2017 гг. на основе займов Фонда развития промышленности открыто 37 производств и профинансировано более 230 проектов.

ФРП инициирует создание региональных фондов развития промышленности. В частности, по состоянию на конец 2017 г. зарегистрированы 39 региональных фондов. При этом все фонды работают по стандартам федерального ФРП и нацелены на финансирование проектов малого и среднего бизнеса, что позволяет тиражировать модель федерального ФРП в регионах и создавать точки роста промышленности по всей стране.

В частности, на территории всех семи субъектов РФ, входящих в состав Уральского макрорегиона, функционируют региональные фонды развития промышленности.

На основании материалов ФРП нами проведен анализ проектов уральских предприятий, получивших различные виды поддержки со стороны ФРП, сводная информация о результатах которого представлена в таблице 26, а детальная – в приложении В.

По данным таблицы 26 и приложения В можно сделать следующие выводы.

За три года работы ФРП предприятиями Уральского макрорегиона получено 8 745 млн р. финансирования по разным направлениям. Наибольший объем финансирования получен в 2016 г. – 5 245 млн р., или 60 % от общего объема. В 2017 г. показатель финансирования сократился по причине выдвижения более жестких требований к заемщикам со стороны ФРП, а также в связи с началом активной деятельности региональных фондов.

Предприятия Уральского макрорегиона используют все виды поддержки, предоставляемые ФРП: займы; лизинговые займы; субсидии из федерального бюджета на компенсацию части затрат на уплату процентов по кредитам; совместные займы с региональными фондами развития промышленности. Наибольшей популярностью пользуются займы ФРП.

В разрезе территорий можно подчеркнуть разную активность, которая хорошо коррелирует с полученными нами показателями оценки внутреннего (интегрального) потенциала новой индустриализации в разрезе субъектов РФ, входящих в состав Урала.

---

<sup>1</sup> Отчет Фонда развития промышленности за 2017 г. URL: <http://frprf.ru/download/godovoy-otchet-fonda-za-2017-god.pdf>.

Таблица 26 – Динамика и структура объема финансирования проектов уральских предприятий Фондом развития промышленности России, млн р.

Территории Уральского макрорегиона	Займы			Лизинговые займы	Субсидии из федерального бюджета на компенсацию части затрат на уплату процентов по кредитам				Займы с региональными фондами развития промышленности	Общий объем финансирования				
	2015	2016	2017		2017	2014	2015	2016		2017	2017	2014	2015	2016
Пермский край	90	847	658		159	66	52	24	136	159	156	899	818	2 032
Свердловская область	800	956	490	19	56	35			70	56	835	956	579	2 426
Республика Башкортостан	235	1 432									235	1 432	0	1 667
Удмуртская Республика	280	62									280	62	0	342
Челябинская область		800	210	68		69	126		35		69	926	313	1 308
Оренбургская область		420									0	420	0	420
Курганская область		550									0	550	0	550
<b>Уральский макрорегион</b>	<b>1 405</b>	<b>5 067</b>	<b>1 358</b>	<b>87</b>	<b>215</b>	<b>170</b>	<b>178</b>	<b>24</b>	<b>241</b>	<b>215</b>	<b>1 575</b>	<b>5 245</b>	<b>1 710</b>	<b>8 745</b>

Примечание. Составлено автором по: Фонд развития промышленности. URL: <http://frprf.ru/proekty-i-zayavki/proekty>.

Наибольшую активность взаимодействия с ФРП иллюстрируют территории с высоким потенциалом новой индустриализации (Пермский край, Свердловская область). Напротив, самая низкая активность у территорий с низким уровнем потенциала новой индустриализации (Оренбургская и Курганская области).

Ключевыми направлениями финансовой поддержки уральских предприятий со стороны ФРП являются прежде всего высокотехнологичные проекты следующих направлений:

- генно-инженерное производство;
- производство материалов для ядерной медицины;
- производство лекарственных препаратов в соответствии с требованиями GMP;
- производство высокотехнологичных тканей со специальными защитными свойствами;
- производство высокотехнологичных нетканых материалов;
- производство оптических волокон с повышенной стойкостью к внешним экстремальным температурам и механическим воздействиям;
- производство оборудования для нефтедобывающих предприятий;
- производство оборудования для нефтехимического производства;
- производство двигателей и дизелей;
- производство станков с числовым программным управлением;
- производство медицинского оборудования и др.
- производство деталей из синтетического кварца для навигационных и мониторинговых систем;
- производство высокотехнологичного инструмента;
- производство систем обеспечения безопасности горных и спасательных работ и др.

Условия реализации новой индустриализации, представленные на федеральном уровне, транслируют свой потенциал и на региональный (см. рисунок 31). В частности, в субъектах РФ, входящих в состав Уральского макрорегиона, разработаны региональные нормативные документы, задающие ориентиры промышленной политики, в региональных стратегиях социально-экономического развития присутствуют разделы, раскрывающие технологически перспективные направления развития промышленного производства, приняты региональные стратегии инновационного развития (Свердловская область), государственные (региональные) программы развития промышленности (Свердловская область, Удмуртская Республика, Курганская область), государственные (региональные) программы экономического развития и инновационной экономики (Челябинская область, Пермский край, Оренбургская область), выделены региональные приоритетные проекты (на территории всех семи субъектов), региональные технологические инициативы (Республика Башкортостан), созданы региональные фонды развития промышленности (во всех семи субъектах Уральского макрорегиона).

Охарактеризуем более детально группу программно-целевых методов и инструментов реализации политики новой индустриализации, представленных на региональном уровне в разрезе субъектов РФ, входящих в состав Уральского макрорегиона.

На территории Свердловской области реализуются три стратегических документа, в рамках которых можно выделить ориентиры развития новой индустриализации, заложенные региональными властями: Стратегия социально-экономического развития Свердловской области на 2016–2030 гг.<sup>1</sup>, Государственная программа Свердловской области «Развитие промышленности и науки на территории Свердловской области до 2024 г.»<sup>2</sup>, Стратегия Инновационного развития Свердловской области на период до 2020 г.<sup>3</sup>

Стратегия социально-экономического развития в рамках п. 16 «Направления политики Свердловской области на 2016–2030 гг.» содержит раздел «Повышение конкурентоспособности промышленного комплекса Свердловской области», в котором прописана цель – развитие базовых и перспективных отраслей промышленного комплекса области, направленное на повышение его устойчивости в условиях изменчивости мировой конъюнктуры и внутреннего спроса. В рамках реализации данной цели заложены следующие задачи, тесно связанные с процессами новой индустриализации:

- содействие **технологической модернизации** производства;
- создание условий для углубления процессов **кооперации, интеграции и развития межотраслевого взаимодействия субъектов науки, образования, промышленности и малого предпринимательства**;
- содействие **созданию и развитию конкурентоспособных высокотехнологичных производств, обеспечивающих массовый переход на выпуск продукции нового технологического уклада**;
- поддержка инвестиционных проектов промышленных предприятий, направленных на **производство конкурентоспособной продукции** (в том числе импортозамещающей);
- повышение **экологичности, ресурсной и энергетической эффективности** промышленных производств.

Также прописаны ожидаемые результаты решения задач: увеличение производительности труда в промышленности; увеличение отгруженных товаров собственного производства, выпол-

---

<sup>1</sup> О Стратегии социально-экономического развития Свердловской области на 2016–2030 гг.: закон Свердловской области от 21 декабря 2015 г. № 151-ОЗ.

<sup>2</sup> Об утверждении государственной программы Свердловской области «Развитие промышленности и науки на территории Свердловской области до 2024 г.»: постановление Правительства Свердловской области от 24 октября 2013 г. № 1293-ПП.

<sup>3</sup> Об утверждении Стратегии инновационного развития Свердловской области на период до 2020 г.: постановление Правительства Свердловской области от 22 мая 2013 г. № 646-ПП.

ненных работ и услуг собственными силами крупных и средних организаций по отдельным видам экономической деятельности; увеличение объема экспорта промышленной продукции.

Государственная программа Свердловской области «Развитие промышленности и науки на территории Свердловской области до 2024 г.» в качестве одной из приоритетных задач выделяет стимулирование развития высокотехнологичных, экспортно ориентированных и импортозамещающих производств: **приборостроение; станкостроение; транспортное машиностроение; производство специальной техники; автомобилестроение; производство автокомпонентов; энергетическое и электротехническое машиностроение; фармацевтическое производство; химическое производство.**

Развитие **приборостроения** предполагает реконструкцию и техническое перевооружение предприятий радиоэлектронной, космической и атомной промышленности, а также развитие технопарка «Приборостроение» на базе объединения малых и средних предприятий, специализирующихся на разработке и производстве гражданской продукции в сфере энергосбережения, преобразовательной аппаратуры для транспорта, систем управления объектами транспорта и технологическими процессами объектов энергетики.

Развитие приборостроения в Свердловской области непосредственно связано с реализуемыми инвестиционными проектами ведущих организаций **ОПК** (ФГУП «Научно-производственное объединение автоматики имени академика Н. А. Семихатова», АО «Уральский приборостроительный завод» и др. («Ростех») и инновационных организаций технопарка «Приборостроение» (например, АО «Научно-производственный комплекс „ВИП“», ООО «Научно-производственная фирма „Сенсорика“», ООО «НПП „Горизонт“», ООО «Уральская производственная компания»).

Развитие **станкостроения** региональная власть связывает с формированием специализированного станкостроительного кластера, основой которого должен стать инжиниринг и на первом этапе производство станков совместно с ведущими мировыми станкостроителями (примером могут стать проекты, реализуемые компанией «ТОС „ВАРНСДОРФ“» и корпорацией «ОКУМА»), подготовка востребованных кадров. В число участников кластера могут войти базовые производители оборудования, например, ООО «Уральская машиностроительная корпорация „Пумори“» и ООО «КР „Пром“», а также иные компании Свердловской области, реноваторы и научные учреждения. В перспективе в состав кластера войдут предприятия, которые примут участие в локализации производства узлов и деталей металлообрабатывающего оборудования.

**Автомобильная промышленность и производство автокомпонентов** в Свердловской области связана с производством легких коммерческих и грузовых автомобилей, автобусов, прицепного состава, специальной и военной техники, автомобильных компонентов и материалов. В этой сфере перспективным направлением видится привлечение в регион зарубежных тех-

нологий ведущих мировых компаний в рамках создаваемых совместных предприятий с российскими компаниями, осуществляющими деятельность на территории Свердловской области.

Перспектива развития на территории региона **энергетического и электротехнического машиностроения** видится с опорой на существенную роль в инновационном процессе малых предприятий и небольших исследовательских и инжиниринговых электротехнических компаний, ориентированных на разработку и внедрение новых технологий.

Развитие **химического комплекса** Свердловской области основывается на следующих приоритетах:

1) инновационное обновление существующих секторов химической промышленности (химическое производство и производство резиновых и пластмассовых изделий);

2) создание и развитие новых высокотехнологичных и экспортоспособных производств и новых разработок с целью замещения импортной химической продукции высоких переделов, а также импортных лекарственных средств отечественными, полный цикл производства которых осуществляется на территории Свердловской области;

3) экологизация промышленного химического производства, внедрение экологически чистых (безотходных) технологий, применение современных высокоэффективных систем очистки воды и воздуха, утилизации отходов производства.

Стратегия инновационного развития Свердловской области закрепила следующие приоритетные направления научно-технологического развития региона, тесно связанные с ориентирами новой индустриализации:

1) производственные технологии, направленные на повышение эффективности промышленных предприятий региона (адаптация, копирование лучших мировых технологий/практик, в отдельных случаях – прорывные инновационные разработки), а также повышение безопасности на производстве и в повседневной жизни;

2) энерго- и ресурсосберегающие технологии, а также технологии рационального природопользования в производстве, жилищно-коммунальном хозяйстве, строительстве и других отраслях (адаптация лучших мировых технологий, замещающие решения, в отдельных случаях – прорывные инновационные разработки);

3) информационно-телекоммуникационные технологии, направленные на разработку и внедрение тиражируемого программного обеспечения, систем автоматизированного управления и компьютерного моделирования производственных процессов;

4) химические и биотехнологии, в том числе разработка противовирусных препаратов, технологии, направленные на разработку новых материалов и методов получения химических продуктов, производство медицинских препаратов;

5) индустрия нанотехнологий и новых материалов, включающая технологии разработки новых перспективных конструкционных и функциональных наноматериалов, создания металлов и сплавов со специальными свойствами.

С позиции исследования новой индустриализации в экономическом пространстве Свердловской области интерес представляют прописанные в Стратегии инновационного развития инновационные кластеры, находящиеся на различных стадиях формирования:

1) **титановый** (на базе крупнейшего производителя титана ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА», научно-исследовательских ресурсов УрФУ, Уральского отделения РАН, ряда малых инновационных предприятий, созданных при УрФУ), развитие которого планируется на основе инфраструктуры ОЭЗ ППТ «Титановая долина», проектируемых технопарка высоких технологий и бизнес-инкубатора;

2) **фармацевтический** (инициатором выступает ООО «Холдинг „Юнона“», лидирующим производственным предприятием является ООО «Завод Медсинтез»; кроме того, производственную базу составляют порядка 12 предприятий области; основа научно-исследовательских ресурсов – институты Уральского отделения РАН, отраслевые институты Министерства здравоохранения РФ, Центр военно-технических проблем биологической защиты Министерства обороны Российской Федерации, Уральская медицинская академия, УрФУ);

3) **ИТ-кластер** (формируемый на базе компаний, производящих продукцию информационно-телекоммуникационного характера, а также оказывающих услуги в сфере ИТК, таких как Производственная фирма «СКБ Контур», Компания Naumen, Инженерно-производственная фирма «Ай-Си-Эс» и иные, Министерство транспорта и связи Свердловской области; в качестве основного источника трудовых кадров для организаций кластера выступают преимущественно УрФУ и другие вузы области).

На территории региона существуют предпосылки для формирования инновационных территориальных кластеров в секторах:

1) **транспортного машиностроения** (на базе предприятия ООО «Уральские локомотивы» – «Группа Синара» и Siemens AG);

2) **химической промышленности** (на базе крупнейшего в области производителя химической продукции ПАО «Уралхимпласт»), в качестве основной производственной площадки кластера предполагается использовать химический парк «Тагил»;

3) **трубного производства** (на базе предприятия ПАО «Синарский трубный завод»);

4) **производства редкоземельных металлов** (на базе ФГУП «Уральский электрохимический комбинат», государственного казенного учреждения Свердловской области «УралМонацит», «Уралредмет», УрФУ).

На территории Челябинской области реализуются два основных стратегических документа, в рамках которых можно выделить ориентиры развития новой индустриализации, заложенные региональными властями: Стратегия социально-экономического развития Челябинской области до 2020 г.<sup>1</sup>, Государственная программа Челябинской области «Экономическое развитие и инновационная экономика Челябинской области»<sup>2</sup>.

В Стратегии социально-экономического развития Челябинской области до 2020 г. выделены лишь основные приоритеты в сфере экономики и экономического развития: выявление и развитие «точек ускоренного роста» экономики с целью концентрации финансовых, природных и трудовых ресурсов для получения максимальных результатов; **развитие инновационных отраслей экономики на основе кластерного подхода.**

Государственная программа «Экономическое развитие и инновационная экономика Челябинской области» выделяет следующие формирующиеся промышленные кластеры на территории региона:

- кластер по производству **грузоподъемного (кранового) оборудования;**
- **станкостроительный кластер** по производству крупногабаритных (тяжелых) круглошлифовальных станков, порталных плоскошлифовальных крупногабаритных станков, инструментальных станков, крупногабаритных фрезерных обрабатывающих центров с числовым программным управлением, термопластавтоматов (на территории Российской Федерации не выпускаются), станков для обработки древесины и прочих станочных изделий, токарных станков.

В качестве перспективных направлений отмечено создание:

- чугунолитейного производства, предназначенного для производства станин, рабочих валков станков холодной прокатки;
- индустриального парка «ММК – Южный Урал» по производству крановой продукции, металлообработке и оказанию транспортно-логистических услуг;
- производства оборудования для нефтегазовой отрасли (ООО «Индустриальный парк „Станкомаш“»).

---

<sup>1</sup> Стратегия социально-экономического развития Челябинской области до 2020 г., утв. постановлением Законодательного собрания Челябинской области от 26 марта 2014 г. № 1949.

<sup>2</sup> О государственной программе Челябинской области «Экономическое развитие и инновационная экономика Челябинской области» на 2016–2020 гг. и о признании утратившими силу некоторых постановлений Правительства Челябинской области: постановление Правительства Челябинской области от 16 декабря 2015 г. № 623-П.

На территории **Пермского края** ориентиры развития новой индустриализации в региональных документах раскрыты весьма скупо, в частности можно отметить государственную программу Пермского края «Экономическое развитие и инновационная экономика»<sup>1</sup>.

Одна из целей программы определена как переход к инновационному типу экономического развития.

В рамках данного документа можно выделить четыре подпрограммы, связанные с формированием новой экономики:

- инновационная экономика;
- развитие промышленности Пермского края и повышение ее конкурентоспособности;
- развитие инновационного территориального кластера ракетного двигателестроения «Технополис „Новый Звездный“»;
- развитие инновационного территориального кластера волоконно-оптических технологий «Фотоника».

В качестве важного ориентира государственной программы заложена модернизация традиционных секторов экономики (нефтегазового, сырьевого, аграрного и транспортного), обеспечение структурной диверсификации экономики региона.

На территории **Республики Башкортостан** реализуется Концепция Башкирской технологической инициативы<sup>2</sup>. Этот документ раскрывает позицию региональных органов власти в отношении приоритетов развития базовых и новых отраслей.

В частности, приоритеты в *базовых отраслях* экономики региона следующие:

- нефтедобыча, нефтепереработка, нефте- и газохимия (разработка и внедрение катализаторов нового поколения; комплекса безостаточных энергосберегающих, экологичных импортозамещающих технологий переработки тяжелых и сверхтяжелых видов нефтяного сырья, нефтегазохимии; технологии производства новых углеродных материалов в целях глубокой переработки сернистых и высокосернистых коксов);
- машиностроение (развитие индустрии композитных материалов; наноструктурных материалов, защитных покрытий, конструкций);
- фарминдустрия (создание оригинальных лекарственных средств для лечения и профилактики сердечно-сосудистых, вирусных и онкологических заболеваний);
- агро- и лесопромышленный комплекс (внедрение инновационных сберегающих технологий в полеводстве; развитие селекции и семеноводства; производство современных химических средств защиты растений и др.);

---

<sup>1</sup> Об утверждении государственной программы Пермского края «Экономическая политика и инновационное развитие»: постановление Правительства Пермского края от 3 октября 2013 г. № 1325-п.

<sup>2</sup> Об утверждении Концепции Башкирской технологической инициативы: распоряжение Правительства Республики Башкортостан от 21 июля 2017 г. № 689-р.

Развитие *новых отраслей* вполне связано с ориентирами неоиндустриализации:

- **наноиндустрия**, в том числе нанотехнологии создания новых конструкционных и функциональных материалов с повышенными эксплуатационными характеристиками;
- **информационные технологии**, включающие общую теорию систем управления и информационно-управляющих систем; информационные технологии контроля и управления сложными техническими и технологическими объектами на предприятиях Республики Башкортостан; системы автоматизации, CALS-технологии, математические модели и методы исследования сложных управляющих систем и процессов;
- **технологии живых систем**, в том числе биоинженерия, генодиагностика и гемотерапия, иммунокоррекция, контроль качества сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов, жизнеобеспечение и защита человека, синтез лекарственных средств и пищевых добавок, биологических средств защиты растений и животных, производство и переработка сельскохозяйственного сырья, разработка и производство препаратов, адаптогенов нового поколения для пчеловодства, разработка диагностических тест-систем для генотипирования.

На территории **Удмуртской Республики** реализуются два основных стратегических документа, в рамках которых можно выделить ориентиры развития новой индустриализации: Стратегия социально-экономического развития Удмуртской Республики на период до 2025 г.<sup>1</sup>, государственная программа Удмуртской Республики «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности»<sup>2</sup>.

Стратегия социально-экономического развития Удмуртской Республики выделяет приоритетные новые секторы экономики региона и направления развития традиционных.

В частности, региональным правительством выделены следующие приоритетные, *новые секторы* экономики:

- производство электрооборудования (включая приборостроение, электротехнику, радиоэлектронику),
- нефтегазовое машиностроение,
- производство отдельных видов автомобильных комплектующих и автомобилестроение;
- производство оборудования для добычи нефти на малодебитных скважинах;
- производство средств связи, медицинской техники и иных видов электрооборудования;
- производство специальных видов сталей для автомобильной и электротехнической отраслей промышленности;

<sup>1</sup> О Стратегии социально-экономического развития Удмуртской Республики на период до 2025 г.: закон Удмуртской Республики от 9 октября 2009 г. № 40-РЗ.

<sup>2</sup> Об утверждении государственной программы Удмуртской Республики «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности»: постановление Правительства Удмуртской Республики от 20 мая 2013 г. № 201.

– производство энергетического оборудования для жилищно-коммунального хозяйства.

В рамках *традиционных (базовых) секторов* экономики Удмуртской Республики выделены:

– развитие черной металлургии (восстановительный рост после рецессии; поиск новых рынков сбыта и активное развитие в сегменте специальных сталей);

– развитие нефтедобывающего комплекса;

– развитие оборонно-промышленного комплекса;

– развитие химической промышленности;

– развитие атомной промышленности, в рамках данного направления выделим ведущее предприятие – «Чепецкий механический завод», входящий в корпорацию ТВЭЛ, являющуюся, в свою очередь, предприятием государственного холдинга «Атомэнергопром». Предприятие является градообразующим для г. Глазова и самым крупным по объему выручки в северной части Удмуртской Республики.

Государственная программа «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» к выделенным в Стратегии ориентирам добавляет развитие **инновационного территориального кластера** «Удмуртский машиностроительный кластер», в рамках которого ставятся задачи, связанные с процессами новой индустриализации:

– сохранение лидирующих позиций Удмуртской Республики в России и мире по производству **стрелкового оружия, ракетно-зенитных комплексов, ракетных комплексов стратегического назначения** – не менее 90–95 % российского рынка;

– усиление позиций региона в России и в мире в производстве **беспилотных летательных аппаратов и роботов** с 30 % доли на российском рынке до 60 %;

– сохранение лидирующих позиций в России и в мире по производству **алюминиевых малогабаритных конденсаторов для радиоэлектронной промышленности**, которые занимают 60 % российского рынка.

На территории **Курганской области** реализуются два основных стратегических документа, в рамках которых можно выделить ориентиры развития новой индустриализации: Стратегия социально-экономического развития Курганской области на период до 2025 г.<sup>1</sup>, государственная программа «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности»<sup>2</sup>.

Стратегия региона выделяет перспективные направления развития промышленности, связанные с процессами новой индустриализации, в частности:

<sup>1</sup> О Стратегии социально-экономического развития Курганской области: распоряжение правительства Курганской области от 2 декабря 2008 г. № 488-р.

<sup>2</sup> О государственной Программе Курганской области «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности на 2014–2018 гг.»: постановление Правительства Курганской области от 14 октября 2013 г. № 493.

- производство новейшей военной техники для предприятий ОПК;
- производство автокомпонентов, коммунальной и дорожно-строительной техники на базе автомобильных шасси;
- машиностроение атомного и топливно-энергетического комплекса;
- развитие горнодобывающих отраслей (добыча урана, бентонитовых глин, строительного камня, строительного песка);
- глубокая переработка древесины;
- создание производства станков типа «обрабатывающий центр».

Цель Государственной программы развития промышленности Курганской области тесно связана с ориентирами новой индустриализации – формирование современного высокотехнологичного промышленного комплекса региона, поставляющего на рынок товаров и услуг конкурентоспособную востребованную продукцию; обеспечение устойчивого роста объема промышленного производства и увеличение налоговых поступлений в консолидированный бюджет Курганской области.

Задачи программы предусматривают:

- создание и модернизацию высокопроизводительных рабочих мест в промышленном комплексе региона;
- увеличение производительности труда;
- обновление технологической базы промышленных организаций региона;
- создание производства по изготовлению инструмента (ОАО «Курганмашзавод», АО «НПО „Курганприбор“»);
- производство современных систем утилизации/обеззараживания промышленных отходов (ОАО «Курганмашзавод», ООО «Наука и ПрактикаСервис»);
- модернизацию производства прицепов для легковых автомобилей (АО «Курганские прицепы»);
- внедрение новых технологий арматуростроения («Курганский литейный центр арматуростроения кластера – Курганский территориально-отраслевой комплекс „Новые технологии арматуростроения“», ООО «Пульсатор»).

На территории **Оренбургской области** также реализуются два основных стратегических документа, в рамках которых можно выделить ориентиры развития новой индустриализации: Стратегия развития Оренбургской области до 2020 г. и на период до 2030 г.<sup>1</sup>, Государственная

---

<sup>1</sup> О Стратегии развития Оренбургской области до 2020 г. и на период до 2030 г.: постановление Правительства Оренбургской области от 20 августа 2010 г. № 551-пп.

программа «Экономическое развитие Оренбургской области на 2014–2015 гг. и на перспективу до 2020 г.»<sup>1</sup>.

Стратегия региона выделяет направления развития новых и традиционных отраслей экономики.

Ключевыми направлениями формирования *новых отраслей* экономики региона являются:

– научно-исследовательская и технико-внедренческая деятельность по направлению «живые системы» с практическим использованием в АПК, фармацевтике, производстве медицинской техники и технологий, создание новых конструкционных материалов;

– привлечение в регион креативных индустрий (промышленный дизайн в машиностроении, информационные технологии, инжиниринговые и медиацентры и др.).

Стратегический ориентир развития *традиционных отраслей* Оренбургской области – это технологическая модернизация машиностроения, металлургии и химического производства – это прежде всего технологическая модернизация.

Модернизационные приоритеты развития **машиностроения** следующие:

– развитие производства оборудования для **мехатроники**, энергосберегающего оборудования для промышленности и коммунального хозяйства на базе действующих предприятий и пустующих производственных площадок, что требует создания научно-технического центра для исследований в области мехатроники (Медногорск, Оренбург);

– создание кластера и диверсификация производства бытовой техники (Орск);

– производство комплектующих изделий для машиностроения (прежде всего для сельскохозяйственных и дорожно-строительных машин);

– производство энергосберегающего оборудования, в том числе для нужд области (производство электродвигателей, генераторов и трансформаторов, производство оборудования для ЖКХ, социальной сферы региона) (Медногорск, Оренбург).

Технологическая модернизация **металлургического комплекса** региона предусматривает для предприятий черной металлургии внедрение современных технологий, замена мартеновского способа производства стали на электроплавку. Для предприятий цветной металлургии необходима модернизация обогатительных производств, дающая возможность увеличения выпуска медно-цинкового концентрата.

Потенциал увеличения производительности имеет также процесс выплавки цветных металлов и сплавов (меди и ферроникеля), которое будет достигнуто за счет внедрения современ-

---

<sup>1</sup> О государственной программе «Экономическое развитие Оренбургской области на 2014–2015 гг. и на перспективу до 2020 г.»: постановление Правительства Оренбургской области от 10 сентября 2013 г. № 767-пп.

ных электродуговых технологий. Более широкое вовлечение в переработку получают нетрадиционные виды сырья (техногенное сырье и отходы).

В регионе формируется кластер черной и цветной металлургии, включающий в себя производство металлов, оборудования для черной и цветной металлургии, огнеупоров, переработка отходов металлургического производства и лома черных (цветных) металлов, подготовка кадров для отрасли (Орск, Новотроицк, Гай).

Имеются перспективные направления развития **химического производства, нефтепереработки и нефтегазохимии** на территории Оренбургской области, среди которых:

- внедрение и совершенствование технологий углубленной переработки нефти;
- создание и внедрение новых технологий добычи углеводородного сырья;
- создание промышленных систем для нефте- и газодобывающей отрасли (проектирование и производство оборудования, создание необходимого программного обеспечения, поставка комплектующих, перевозка негабаритных грузов и пр.) (Орск, Оренбург, Бузулук).

На территории региона формируется **биофармацевтический** кластер, включающий процесс от разработки лекарственных форм до производства и сбыта медикаментов (Оренбург).

Проведенное нами исследование длительных процессов непрерывного развития промышленной индустрии в экономическом пространстве Уральского макрорегиона привело к ключевому выводу о необходимости реализации активной политики новой индустриализации, рассматриваемой в качестве составной части промышленной политики государства и региональных органов власти, главным приоритетом которой выступает стимулирование высокотехнологичных производств.

Важным фактором развития на территории Уральского макрорегиона процессов новой индустриализации является сохранение им своего «генетического кода» – индустриальной модели с ядром производства средств производства, ориентированной на достижения пятого и шестого технологических укладов, на активизацию которого направлены методы и инструменты предлагаемого нами механизма реализации политики новой индустриализации.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Автором в ходе проведения диссертационного исследования сделаны следующие выводы и даны рекомендации по проблемам теории и методологии формирования новой индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона.

**1. Дополнен теоретический фундамент научной парадигмы индустриализации, включая фазу новой индустриализации, базирующейся на мультидисциплинарном подходе, объединяющем совокупность принципиальных положений экономической теории индустриализации, теории индустриального общества и теории долгосрочного технико-экономического развития, институциональной теории, теории модернизации и теорий регионального развития, позволяющей вывести проблему индустриализации на цивилизационный уровень, давшей возможность предложить и раскрыть логическую модель исследования поступательных процессов индустриализации во времени и пространстве, придать ей научную конфигурацию; ввести в научный оборот понятие «новая индустриализация в экономическом пространстве макрорегиона»; доказано формирование научной парадигмы новой индустриализации в качестве нового научного направления в рамках исследования теорий регионального экономического развития.**

Необходимость разработки и реализации политики новой индустриализации является актуальной повесткой нашего времени, однако научная парадигма новой высокотехнологичной индустриализации находится в стадии становления, нет единого теоретического и методологического обоснования ее регионального измерения, выбора механизмов реализации.

По мнению диссертанта, теоретический базис научной парадигмы индустриализации формируется на положениях следующих основных теоретических платформ: экономической теории индустриализации, теории индустриального общества и теории долгосрочного технико-экономического развития, институциональной теории, теории модернизации и теорий регионального развития, создающих в совокупности логическую модель исследования индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона.

Диссертантом доказано формирование в качестве нового научного направления в рамках исследований теории регионального экономического развития теоретической платформы новой индустриализации. Данный вывод вытекает из анализа эволюции теорий регионального экономического развития, ярко демонстрирующих усиление внимания ученых на выявлении влияния инновационных, интегральных факторов, охватывающих потенциал нескольких регионов, макрорегионов (например, процессы агломерирования, сжатия экономического пространства, формирование полюсов роста).

Подчеркнем, что именно эта закономерность является одним из ключевых аргументов выбора нами межрегионального объекта диссертационного исследования – макрорегиона, в состав которого входят несколько субъектов РФ.

Считаем, что исследование процессов новой индустриализации на уровне макрорегиона имеет большую теоретико-методологическую и практическую значимость по следующим причинам.

1. Требуется изучение пространственной специфики формирования модели новой индустриализации, поскольку процессы индустриализации приобретают своеобразие и неповторимость в зависимости не только от времени, но и района их протекания.

2. Высокая степень обоснованности и устойчивости проявивших себя на уровне макрорегиона закономерностей, тенденций и факторов индустриализации (деиндустриализации), что обусловлено особым свойством макрорегиона – инерционностью развития. На уровне федеральных округов такие изменения зачастую сглаживаются.

3. Глобальный характер процессов новой индустриализации, их ориентация на развитие высокотехнологичных секторов экономики, которые зачастую невозможно ограничить национальными границами и тем более границами регионов (муниципальных образований).

Приведенные аргументы доказывают необходимость и научную корректность исследования экономического пространства макрорегиона в контексте формирования научной парадигмы новой индустриализации.

С учетом вышеизложенного *новая индустриализация в экономическом пространстве макрорегиона* рассматривается нами как сконцентрированный на определенной территории двуединый процесс, с одной стороны, инновационного обновления традиционных базовых отраслей промышленности макрорегиона (эндогенный процесс, определяемый внутренней логикой развития региональной экономической системы) и, с другой стороны, создания новых высокотехнологичных производств пятого и шестого технологических укладов (экзогенный процесс, обусловленный закономерностями цивилизационного развития), целью которого является рост эффективности производства и повышение уровня жизни населения.

**2. Обоснована интегральная методология исследования новой индустриализации в региональном аспекте, построенная на единении фундаментальных положений циклично-волновой методологии, методологии экономического роста, методологии структурного анализа, что дает возможность получить более глубокое понимание сущности, закономерностей, причин и факторов циклических колебаний экономических процессов в пространственно-временном измерении, идентифицировать и раскрыть в теоретико-методологическом плане содержание экономических циклов и длинных волн во всем их много-**

**образии; доказать, что экономическая динамика и структурные изменения инициируют циклично-волновые движения в экономических процессах макрорегиона.**

Предложенная нами интегральная методология исследования процессов индустриализации (новой индустриализации) построена на единении фундаментальных положений циклично-волновой методологии, методологии структурного анализа и экономического роста.

Циклично-волновая методология:

- позволяет получить более глубокое понимание сущности, природы, закономерностей, факторов экономической динамики, в том числе промышленного производства, в пространственном измерении;

- предлагает научный инструментарий, совокупность показателей (индикаторов) для объяснения возникновения и развития волновых и циклических процессов в экономическом развитии макрорегиона, в том числе в промышленном производстве;

- имеет особое значение в рамках исследования процессов новой индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона, поскольку трудами нескольких поколений ученых доказано существование промышленных циклов, циклический характер развития промышленного производства развитых стран и их регионов;

- доказывает тесную связь между возникновением (преодолением) экономических кризисов и процессами индустриализации в экономическом пространстве страны и ее регионов;

- предлагает научно обоснованные отраслевые приоритеты развертывания процессов новой индустриализации в экономическом пространстве страны и ее регионов с учетом вызовов пятого и шестого технологических укладов (третьей и четвертой промышленных революций).

Методология экономического роста в рамках исследования индустриализации (новой индустриализации) позволяет учесть:

- яркое проявление новой мировой тенденции замедления темпов экономической динамики большинства развитых стран и их регионов, получившей название «новая нормальность» («экономический рост без роста»), поскольку ушли в прошлое используемые ранее драйверы восстановительного роста;

- наличие тесной взаимосвязи между процессами индустриализации и достижением нового качества экономического роста страны и ее регионов;

- высокую степень взаимосвязи между уровнем технологического развития промышленности и экономическим ростом страны и ее регионов.

В контексте исследования новой индустриализации понятие экономического роста требует корректировки. В контексте развертывания новой индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона экономический рост и экономическое развитие тесно связаны со структурными изменениями, поскольку это процесс увеличения обобщающих показателей экономики

региона в результате повышения эффективности промышленного производства за счет развития высокотехнологичных производств.

Научная корректность применения методологии структурного анализа для исследования процессов индустриализации и новой индустриализации в экономическом пространстве макро-региона вытекает из закономерности сближения динамики и факторов экономического роста, структурных изменений, а также экономических осцилляций.

Методология структурного анализа ориентирует нас на проведение собственного исследования с учетом доказанности следующих длительных тенденций и закономерностей:

- тесной взаимосвязи между ростом (падением) экономики и изменениями экономической структуры страны и ее регионов, рост экономики часто является функцией ее отраслевой структуры;

- взаимосвязи колебаний экономической конъюнктуры с эволюционными изменениями экономической структуры страны и ее регионов, поскольку структура экономики способна как замедлить, так и ускорить экономический рост;

- тесной связи уровня экономического развития страны и ее регионов с технологической структурой промышленности, поскольку, зарождаясь в промышленном производстве, технологический прогресс получает дальнейшее развитие в других отраслях экономики, вызывая кумулятивный и другие эффекты;

- возникновение новых отраслей и производств экономики страны и ее регионов в результате развертывания процессов индустриализации.

Экономическая история России и других стран свидетельствует, что повышение доли промышленности в экономике страны и ее регионов выступает важнейшим фактором экономического роста, оживления экономической конъюнктуры. В свою очередь, процессы деиндустриализации стоят у истоков падения доли промышленности в экономической структуре и запуска понижательной волны экономической динамики, в том числе региональной.

Циклично-волновая методология, методология экономического роста и структурного анализа не противоречат друг другу, а дополняют друг друга в рамках исследований экономического развития, в том числе процессов индустриализации и новой индустриализации.

Применения только одной из перечисленных научных платформ для глубокого исследования такого сложного процесса, как новая индустриализация, недостаточно, поскольку ее экономическая природа диктует логику формирования интегральной методологии исследования. Ключевая цель новой индустриализации – построение новой модели экономического роста страны и ее регионов на основе преимущественного развития высокотехнологичного промышленного производства на базе достижений третьей и четвертой промышленных революций, приоритетов пятого и шестого технологических укладов.

В рамках целевой установки новой индустриализации закладывается новое качество экономического роста и необходимость структурных сдвигов в направлении развития высокотехнологичных инновационных производств.

**3. На основе использования интегральной методологии исследования новой индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона предложен авторский комплементарный методический подход, представляющий собой взаимодополнение и взаимосоответствие трех методических подходов: циклично-генетического, циклично-структурного и циклично-телеологического, что позволяет в итоге рассматривать новую индустриализацию в качестве составной органической части единого долговременного процесса индустриализации, предложив корректные индикаторы циклической динамики, способные выделить социально-экономический генотип территории, выявить структурные сдвиги во взаимосвязи с циклическим характером развития промышленности, определить совокупный потенциал новой индустриализации.**

Проведенный анализ научных исследований процессов индустриализации, включая новую индустриализацию, позволяет констатировать отсутствие устоявшихся методических подходов к ее познанию.

В связи с этим предложен авторский комплементарный методический подход, представляющий собой взаимное соответствие и взаимодополнение трех методических подходов – циклично-генетического, циклично-структурного и циклично-телеологического, обеспечивающий их взаимодействие при объяснении процессов индустриализации.

Циклично-генетический методический подход предполагает выявление циклов, фаз, поворотных точек экономической динамики промышленного производства региона во времени, в длительной ретроспективе. Он предусматривает изучение региональной динамики с учетом циклического характера экономического развития, которое может ускоряться или замедляться под влиянием внутренних и внешних факторов, специфики соответствующей территории. При этом учитывается, что региональное развитие промышленного производства зависит от характера соответствующей фазы экономического цикла.

Циклично-структурный методический подход представляет собой совокупность приемов и правил исследования структурных сдвигов в экономике региона во взаимосвязи с циклическим характером развития промышленного производства. Он позволяет находить тесную связь между происходящими структурными трансформациями и фазами того или иного цикла. Кроме того, доказывает, что соответствующая фаза цикла стимулирует структурные преобразования и, наоборот, структурные сдвиги, их активизация могут способствовать ускорению перехода в новую фазу экономического цикла.

Циклично-телеологический методический подход анализирует изменения, движения от будущего, предопределенного состояния к настоящему. Исследователь знает, в каком направлении будет двигаться тот или иной процесс, явление, какими свойствами он должен обладать, но не знает количественных параметров, прогнозируя не то, что видит сегодня, а то, что предстоит делать. Данный подход позволяет представить перечень факторов, отраслевых приоритетов экономического роста независимо от информационной обеспеченности, исходя из фазы экономического цикла, опираясь на целевые ориентиры, диктуемые третьей и четвертой промышленными революциями, пятым и шестым технологическим укладами.

Синтез трех методических подходов подводит нас к разработке интегральной методики оценки потенциала новой индустриализации в экономическом пространстве региона, поскольку от его состояния зависит направление и динамика развертывания высокотехнологичной индустриализации.

Для оценки потенциала новой индустриализации старопромышленного региона, к которому относится объект исследования – Уральский макрорегион, по мнению диссертанта, наибольший интерес представляют четыре вида потенциалов: промышленный, инновационный, инвестиционный и кадровый. Для оценки каждого из них предложена совокупность показателей, значения которых либо публикуются Федеральной службой государственной статистики, либо вычисляются на основе официальных показателей.

Выделенные частные потенциалы, составляющие общий потенциал новой индустриализации, характеризуют структурные показатели, показатели экономического роста и потенциала экономического роста, внутри которых можно выделить ресурсные и результативные значения.

Авторская интегральная методика оценки потенциала новой индустриализации в экономическом пространстве региона предлагает механизм интегрирования трудносопоставимых переменных в единый итоговый параметр – интегральный показатель потенциала новой индустриализации региона.

**4. Предложен и апробирован для анализа и содержательной оценки возникновения, формирования, становления и развития экономики Уральского макрорегиона компаративный метод исследования в сопряжении с циклично-волновой методологией, который позволил выявить общее и особенное в протекании процессов индустриального развития на разных этапах общественного развития; идентифицировать волны, циклы, фазы и стадии развития и трансформации горнозаводской (промышленной) индустрии; раскрыть содержание понятия «русский индустриализм» в региональном контексте; доказать сохранение регионом своего генетического кода – индустриального характера развития экономики; показать, что уральская промышленность на протяжении длительного периода времени отстает от развитых стран как минимум на один технологический уклад.**

Доктрина настоящего исследования базируется на том, что длительные процессы непрерывного развития промышленной индустриализации в пространстве региона должны изучаться с применением концептуальных установок компаративного метода в сопряжении с циклично-волновой методологией и циклично-генетическим подходом, что позволяет: 1) глубже познать их динамику и ключевые факторы; 2) раскрыть основные закономерности и особенности протекания процессов индустриализации на разных исторических этапах; 3) обнаружить и обосновать совокупность последовательных дискретных положений (циклов, стадий, этапов, фаз), строго фиксированных количественно и качественно; 4) доказать синхронность, опережение или отставание процессов индустриализации, протекающих на территории региона, от общегосударственных значений и показателей развитых стран.

Соискатель особо подчеркивает, что циклическая динамика индустриального развития региона детерминирована сменой технологических укладов, а также находится под сильным влиянием изменений в социальных институтах, политической жизни страны, экономической ситуации.

Для выделения и количественного обозначения циклов в развитии промышленного производства в пространстве Уральского макрорегиона в рамках применения циклично-волновой методологии использован индикаторный методический подход, основанный на анализе динамики эталонных (синхронных, проциклических) индикаторов. Их выбор обусловлен устойчивым характером структуры хозяйства Урала, в которой в разные периоды от 30 до 60 % составляло горно-металлургическое производство.

Для выделения циклов индустриализации использованы динамические ряды натуральных показателей выпуска чугуна, железа, стали, проката, меди, золота, платины предприятиями Уральского макрорегиона. В качестве дополнительных индикаторов учтены значения производства электроэнергии на территории макрорегиона и динамика выпуска основных видов продукции высокотехнологичного сегмента промышленного производства, прямо и косвенно представляющего результаты индустриализации, – машиностроения (станки металлорежущие, экскаваторы, трактора).

Диссертантом построена, детально проанализирована и обобщена динамика промышленного производства Урала с начала XVIII в. по 2016 г. На этой основе путем датировки «поворотных точек» (пиков и спадов) проведена периодизация циклов индустриализации на Урале с выделением ведущих факторов изменения динамики.

С учетом этих принципиальных методических установок на основе анализа и обобщения обширного массива источников в зарождении, формировании, становлении и развитии промышленности Уральского макрорегиона выделены четыре цикла индустриализации:

– первый цикл – протоиндустриализация, охватывающая начало XVIII в. до конца 1850-х – начала 1860-х гг.;

– второй цикл – собственно индустриализация, состоящая из двух фаз: первая длится с начала 1860-х гг. до середины 1920-х гг.; вторая охватывает почти весь административно-командный период – с середины 1920-х до конца 1980-х – начала 1990-х гг.;

– третий цикл – с начала 1990-х гг. до 2020-х гг. – активизация процессов деиндустриализации, связанных с проявлением системного кризиса, а также зарождением предпосылок реиндустриализации и неоиндустриализации;

– четвертый цикл – с 2020-х гг. до 2035–2040 гг. – неоиндустриализация.

Для выявления циклов индустриализации на территории Урала использован пакет прикладных программ Tableau Public v.10.4, позволивший подобрать полиномиальную тренд-линию 7–8-й степени, наиболее полно описывающую изучаемый процесс за более чем трехсот-летний период, о чем свидетельствует высокая теснота связи ( $R\text{-Squared} = 0,759389$ ).

Хронологические рамки циклов индустриализации в известной мере условны. Между тем порогами периодизации циклов послужили резкие, переломные моменты в развитии уральской промышленности, вызванные проявлением совокупности общегосударственных, региональных процессов и тенденций.

В результате компаративного анализа процессов индустриализации установлены следующие специфические закономерности и особенности.

1. Промышленная (горнозаводская) индустриализация Уральского макрорегиона – это растянутый во времени процесс, состоящий из совокупности последовательно сменяющих друг друга качественно различающихся циклов (волн), этапов (стадий), фаз с весьма неодинаковыми параметрами (особенностями) промышленного производства.

2. Каждый выделенный цикл развития уральской промышленности имеет свои особенности, связанные прежде всего с формой государственного управления, господствовавшей идеологией организации, функционирования и развития промышленного производства, формами собственности и системой управления.

Любой цикл развития уральской промышленности представляет собой некую целостность. Он внутренне организован, выделяется собственным внутренним временем, особенностями протекания региональных производственно-экономических, научно-технических и иных процессов.

В то же время каждый цикл – это синтез внутреннего состояния промышленного производства и воздействия внешних факторов и сил. Цикл как движение промышленного производства от одного состояния к другому складывается из отдельных этапов (стадий) и фаз, отчетливо определенных количественно и качественно.

Циклы слагаются из идущих друг за другом моментов (фаз) оживления, взлета (подъема) и упадка (застоя) в деятельности (функционировании и развитии) промышленного производства.

3. «Красной нитью», связывающей и интегрирующей развитие всех циклов в целостное образование, является формирование и развитие Урала как особого типа социокультурного и экономического региона, определяющее влияние на становление которого оказала горнозаводская и военная (оборонная) промышленность. На протяжении изученного периода (более 300 лет) экономика региона медленно эволюционировала от кустарно-аграрной к индустриальной (горнозаводской), в которой значимую регулирующую роль играло государство.

4. Индустриализация на Урале стартовала более чем на 50 лет позже, чем в развитых странах Запада и, несмотря на стремительные ускорения на некоторых временных отрезках, сохраняет свое отставание минимум на один технологический уклад или одну фазу индустриализации, что позволяет констатировать «парадигмальный разрыв» между уральской (русской) и мировой экономикой.

5. Полученные результаты демонстрируют этапы эволюционной (поступательной), форсированной (административной) индустриализации и этапы рыночной (конъюнктурной) индустриализации, тесно связанной с процессами деиндустриализации.

6. В пространстве Уральского региона наиболее ярко проявился так называемый «русский индустриализм», который выделяется процессами сверхиндустриализации, предельной интенсификацией индустриальных технологий, всеобщей гигантоманией, ориентацией на создание в рамках регионального экономического пространства замкнутого цикла промышленных производств, отличающегося огромными материальными затратами, жесткой эксплуатацией природы, техники и человеческого труда.

7. На основе применения авторской интегральной методологии исследования доказано, что экономическая динамика и структурные изменения инициируют циклично-волновые движения в экономических процессах Уральского макрорегиона. В частности, повышательная волна цикла тесно связана с высокой долей промышленного производства; напротив, понижательная волна происходит параллельно с падением данного показателя.

В диссертации на обширном эмпирическом и прикладном материале, на основе методических установок соискателя всесторонне раскрывается содержание всех четырех циклов и составляющих их стадий и фаз, причем особенностям формирования, стратегическим ориентирам четвертого цикла – неоиндустриализации посвящается отдельный раздел работы.

Нами подробно изучены структурные трансформации третьего цикла индустриализации Урала в разрезе двух территориальных масштабов: макроструктурные (изменение позиций Урала в структуре экономики России) и региональные структурные сдвиги (изменения внутри экономики Урала), которые иллюстрируют тревожные тенденции деиндустриализации.

Проведенный компаративный анализ в сопряжении с циклично-волновой методологией позволяет утверждать, что ускорение темпов экономического роста Урала напрямую связано

с активизацией процессов индустриализации и, наоборот, процесс деиндустриализации приводит к замедлению и снижению качества экономического роста.

Несмотря на сокращение абсолютных и относительных значений промышленного производства, Уральский макрорегион сохранил свой «генетический код» – индустриальную специализацию экономики, разрушение которого чревато необратимыми последствиями, что необходимо учитывать при разработке стратегических ориентиров развития региона и выборе направлений, методов и инструментов региональной политики.

**5. Выявлены и раскрыты основные стратегические доминанты развития новой индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона на основе применения циклично-телеологического метода. Приоритеты развертывания процессов новой индустриализации и дальнейшей трансформации экономической структуры рассматриваемой территории связаны с преимущественным развитием новых и новейших производств средств производства, в котором активно может быть задействован как потенциал сложившихся базовых отраслей (оборонно-промышленного комплекса, атомной и металлургической промышленности), так и формирующихся новых производств, диктуемых требованиями третьей и четвертой промышленных революций, пятого и шестого технологических укладов (производство робототехники, беспилотных летательных аппаратов, наноматериалов, освоение аддитивных технологий и др.). Предложен механизм реализации политики новой индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона.**

Учитывая, что в настоящее время в науке и практике в условиях сохранения неопределенности отсутствуют четкие количественно-качественные представления о будущем развитии страны и ее регионов, а также принимая во внимание длительность развертывания новой индустриализации, считаем необходимым использовать при прогнозировании ее процессов в экономическом пространстве макрорегиона циклично-телеологический научный подход. Он позволяет представить анализ и прогнозирование факторов, отраслевых приоритетов экономического роста, исходя из соответствующей фазы экономического цикла, опираясь на целевые ориентиры, диктуемые третьей и четвертой промышленными революциями, пятым и шестым технологическими укладами.

Мы рассматриваем новую индустриализацию как окончание фазы депрессивного состояния экономики и начало фазы оживления, которая станет началом очередной повышательной волны в развитии Уральского макрорегиона. Она тесно коррелирует с завершением четвертого большого цикла Кондратьева и началом пятого. Именно при смене фаз циклов, как доказывают отечественные и зарубежные ученые, складываются наиболее благоприятные возможности для внедрения технологических инноваций, которые являются важнейшей основой новой индустриализации.

На фундаменте положений циклично-телеологического подхода, а также с опорой на изученные информационные источники (стратегические ориентиры, заложенные на федеральном уровне и представленные в региональных документах субъектов Уральского макрорегиона; состав уральских предприятий, включенных в вертикально интегрированные структуры – госкорпорации «Ростех», «Росатом», «Роснано», «Роскосмос» и др.; состав инновационных уральских предприятий, получивших поддержку со стороны ФРП России и региональных фондов развития промышленности) нами выделены отраслевые и технологические приоритеты развертывания процессов новой индустриализации на территории Уральского макрорегиона. Отметим, что все они связаны с преимущественным развитием производства средств производства.

Проведенное нами исследование длительных процессов непрерывного развития промышленной индустрии в экономическом пространстве Уральского макрорегиона привело к ключевому выводу о необходимости реализации активной политики новой индустриализации, рассматриваемой в качестве составной части промышленной политики государства и региональных органов власти, главным приоритетом которой выступает стимулирование высокотехнологичных производств.

Политика новой индустриализации представляет собой декларируемую, целенаправленную, институционально и законодательно оформленную систему деятельности властей всех уровней (национального, регионального и местного), а также иных акторов (высокотехнологичных хозяйствующих субъектов, институтов развития и др.) с целью формирования производств высшего технологического уклада, восстановления и развития промышленного потенциала производств традиционных технологических укладов на новой технологической базе.

*Механизм реализации политики новой индустриализации* рассматривается нами как сложная многоуровневая система, представляющая собой совокупность составляющих ее компонентов, реализация которой посредством совокупности конкретных методов, инструментов, институтов, связей и отношений (горизонтальных, вертикальных, прямых, обратных, непосредственных, косвенных, ближайших и отдаленных, промежуточных и конечных) направлена на развертывание процессов высокотехнологичной индустриализации.

Проведенное исследование показало, что в экономике Уральского макрорегиона имеется совокупность предпосылок для развития процессов новой индустриализации, серьезных структурных изменений в пользу высокотехнологичных производств.

Важным фактором развития на территории Уральского макрорегиона процессов новой индустриализации является сохранение им своего «генетического кода» – индустриальной модели с ядром производства средств производства, ориентированной на достижения пятого и шестого технологических укладов, на активизацию которого направлены методы и инструменты предлагаемого нами механизма реализации политики новой индустриализации.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об утверждении Основ государственной политики регионального развития Российской Федерации на период до 2025 г. : указ Президента РФ от 16 января 2017 г. № 13 // Собрание законодательства РФ. – 2017. – № 4. – Ст. 637.
2. О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 г. : указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204. – Режим доступа : <http://kremlin.ru/acts/bank/43027> (дата обращения: 11.05.2018).
3. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утв. указом Президента РФ от 1 декабря 2016 г. № 642.
4. Послание Президента РФ Федеральному собранию 1 марта 2018 г. // Официальные сетевые ресурсы Президента России. – Режим доступа : <http://kremlin.ru/events/president/news/56957> (дата обращения: 02.03.2018).
5. О промышленной политике в Российской Федерации : федер. закон от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ.
6. О Стратегическом планировании в Российской Федерации : федер. закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 2014. – № 26 (ч. I). – Ст. 3378.
7. О Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 г. : распоряжение Правительства РФ от 17 ноября 2008 г. № 1662-р.
8. Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности : гос. программа РФ, утв. постановлением Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 328.
9. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г., утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. № 2227-р
10. Экономическое развитие и инновационная экономика : государственная программа РФ, утв. Постановлением Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 316.
11. Цифровая экономика Российской Федерации : программа, утв. распоряжением Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р.
12. Общероссийский классификатор экономических регионов. ОК 024-95, утв. постановлением Госстандарта РФ от 27 декабря 1995 г. № 640 (ред. от 19 июля 2017 г.). – Режим доступа : Консультант Плюс (дата обращения: 10.02.2018).
13. Концепция Башкирской технологической инициативы, утв. распоряжением Правительства Республики Башкортостан от 21 июля 2017 г. № 689-р.

14. Развитие промышленности и науки на территории Свердловской области до 2024 г. : гос. программа Свердловской области, утв. постановлением Правительства Свердловской области от 24 октября 2013 г. № 1293-ПП от 21.07.2017 г.

15. Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности на 2014–2018 гг. : гос. программа Курганской области, утв. постановлением Правительства Курганской области от 14 октября 2013 г. № 493.

16. Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности : гос. программа, утв. постановлением Правительства Удмуртской Республики от 20 мая 2013 г. № 201.

17. Стратегия Инновационного развития Свердловской области на период до 2020 г., утв. Постановлением Правительства Свердловской области от 22 мая 2013 г. № 646-ПП.

18. Стратегия развития Оренбургской области до 2020 г. и на период до 2030 г., утв. постановлением Правительства Оренбургской области от 20 августа 2010 г. № 551-ПП.

19. Стратегия социально-экономического развития Курганской области, утв. распоряжением Правительства Курганской области от 2 декабря 2008 г. № 488-р.

20. Стратегия Социально-экономического развития Свердловской области на 2016–2030 гг., утв. Законом Свердловской области «О Стратегии социально-экономического развития Свердловской области на 2016-2030 гг.» № 151-ОЗ от 21.12.2015 г.

21. Стратегия социально-экономического развития Удмуртской Республики на период до 2025 г., утв. Законом Удмуртской Республики от 9 октября 2009 г. № 40-РЗ.

22. Стратегия социально-экономического развития Челябинской области до 2020 г., утв. постановлением Законодательного Собрания Челябинской области от 26 марта 2014 г. № 1949.

23. Экономическое развитие и инновационная экономика Челябинской области : гос. программа Челябинской области на 2016–2020 гг., утв. постановлением Правительства Челябинской области от 16 декабря 2015 г. № 623-П.

24. Экономическое развитие и инновационная экономика : гос. программа Пермского края, утв. постановлением Правительства Пермского края от 3 октября 2013 г. № 1325-П.

25. Экономическое развитие Оренбургской области на 2014–2015 гг. и на перспективу до 2020 г. : гос. программа, утв. постановлением Правительства Оренбургской области от 10 сентября 2013 г. № 767-пп.

26. XI Уральская областная конференция ВКП(б) : стеногр. отчет. – Свердловск–М. : Партийное изд-во, Урал. обл. отд-ние, 1932. – 487 с.

27. XIV съезд Всесоюзной Коммунистической партии (б). Декабрь 1925 г. : стеногр. отчет. – М. : Госиздат, 1926. – 472 с.

28. Абалкин, Л. И. Роль государства в становлении и регулировании рыночной экономики / Л. И. Абалкин // Вопросы экономики. – 1997. – № 6. – С. 4–12.

29. Аганбегян, А. Г. Кризис: беда или шанс для России / А. Г. Аганбегян. – М. : Астрель ; Минск : Харвест, 2009. – 288 с.
30. Аганбегян, А. Г. Модернизация реального сектора экономики: пространственный аспект / А. Г. Аганбегян, Н. Н. Михеева, Г. Г. Фетисов // Регион: экономика и социология. – 2012. – № 4(76). – С. 17–39.
31. Аганбегян, А. Г. О модернизации общественного производства в России / А. Г. Аганбегян // Экономика региона. – 2011. – № 2. – С. 7–10.
32. Аганбегян, А. Г. Экономика России на распутье... Выбор посткризисного пространства / А. Г. Аганбегян. – М.–Владимир, 2010. – 379 с.
33. Акаев, А. Управление динамикой экономического развития с помощью структурных сдвигов / А. Акаев, А. Сарыгулов, В. Соколов. – М. : ДАН, 2009. – Т. 429, № 2. – С. 168–173.
34. Акаев, А. А. О структурно-технологической парадигме технологической модернизации экономики / А. А. Акаев, С. Ю. Румянцева, А. И. Сарыгулов, В. Н. Соколов // Кондратьевские волны. – 2015. – № 4. – С. 23–53.
35. Акаев, А. А. Структурно-циклические процессы экономической динамики / А. А. Акаев, С. Ю. Румянцева, А. И. Сарыгулов, В. Н. Соколов. – СПб. : Изд-во С.-Петербург. гос. политехн. ун-та, 2016. – 392 с.
36. Акаев, А. А. Экономические циклы и экономический рост / А. А. Акаев, С. Ю. Румянцева, А. И. Сарыгулов, В. Н. Соколов. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2011. – 456 с.
37. Алексеев В. В., Побережников И. В. Школа модернизации: эволюция теоретических основ // Уральский исторический вестник. 2000. № 5–6. С. 8–49.
38. Алексеев, В. В. Металлургия Урала с древнейших времен до наших дней / В. В. Алексеев, Д. В. Гаврилов. – М. : Наука, 2008. – 886 с.
39. Алексеев, В. В. Региональное развитие в контексте модернизации / В. В. Алексеев, Е. В. Алексеева, М. Н. Денисевич, И. В. Побережников. – Екатеринбург–Лувен : Ин-т истории и археологии УрО РАН ; Урал. гуманитар. ин-т, 1997. – 326 с.
40. Амосов, А. И. О возможности достижения целевых индикаторов нового индустриального развития / А. И. Амосов // Вестник Института экономики РАН. – 2014. – № 4. – С. 21–32.
41. Андреева, Е. Л. Концептуальный подход к формированию базового кода неиндустриального развития региона / Е. Л. Андреева, Д. А. Карх, Ю. Г. Мыслякова // Экономика региона. – 2017. – Т. 13, вып. 3. – С. 732–745.
42. Андрианов, В. Д. Россия: экономический и инвестиционный потенциал / В. Д. Андрианов. – М. : Экономика, 1999. – 662 с.
43. Анимица, Е. Г. В поисках новой парадигмы регионального развития / Е. Г. Анимица, В. П. Иваницкий, Э. В. Пешина. – Екатеринбург : УрО РАН, 2005. – 141 с.

44. Анимица, Е. Г. Города Среднего Урала: прошлое, настоящее, будущее / Е. Г. Анимица. – Свердловск : Сред.-Урал. кн. изд-во, 1983. – 288 с.
45. Анимица, Е. Г. Закрытые атомные города России (особенности развития и управления) / Е. Г. Анимица, Н. Ю. Власова, Е. Б. Дворядкина, Н. В. Новикова, В. Н. Софронов. – Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2002. – 186 с.
46. Анимица, Е. Г. Новая индустриализация в пространстве макрорегиона: цели, возможности и этапы / Е. Г. Анимица, Я. П. Силин // Неоиндустриально ориентированные преобразования в экономическом пространстве Уральского макрорегиона. – Екатеринбург, 2017. – С. 20–46.
47. Анимица, Е. Г. Региональное развитие в контексте циклично-волновой методологии / Е. Г. Анимица, А. Т. Тертышный // Известия Уральского государственного экономического университета. – 2001. – № 4. – С. 53–63.
48. Анимица, Е. Г. Региональное управление / Е. Г. Анимица. – Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2010. – 340 с.
49. Анимица, Е. Г. Срединный регион: теория, методология, анализ / Е. Г. Анимица, А. А. Глумов, Е. Б., Дворядкина Е. М., Кочкина Н. В. Новикова. – Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2009. – 508 с.
50. Анимица, Е. Г. Средний Урал на пути к новой индустриализации / Е. Г. Анимица, Я. П. Силин // Экономика региона. – 2013. – № 3. – С. 71–81.
51. Анимица, Е. Г. Структурная трансформация экономики городов старопромышленного региона / Е. Г. Анимица, Н. Ю. Власова, Е. Б. Дворядкина, Н. М. Сурнина. – Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2001. – 140 с.
52. Анимица, Е. Г. Теоретико-методологические аспекты структурной трансформации городов старопромышленного региона / Е. Г. Анимица, Н. Ю. Власова, Н. М. Сурнина. – Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2000. – 147 с.
53. Анимица, Е. Г. Теории регионального и местного развития / Е. Г. Анимица, Я. П. Силин, Н. В. Сбродова – Екатеринбург, 2015. – 151 с.
54. Анимица, Е. Г. Феномен Кондратьевских волн и циклов в развитии промышленности Уральского макрорегиона / Е. Г. Анимица // Модернизационно-инновационные процессы в социально-экономическом развитии регионов и городов. – Екатеринбург, 2013. – Кн. 1. – С. 11–50.
55. Анимица, Е. Г. Цикличность модернизации российской экономики / Е. Г. Анимица, А. Т. Тертышный, Е. М. Кочкина. – Екатеринбург : Изд-во Академии управления и предпринимательства, 1999. – 111 с.
56. Антонюк, В. С. Региональная индустриализация в контексте инновационной деятельности субъектов Российской Федерации / В. С. Антонюк, Е. Л. Корниенко // Региональная

экономика: вызовы, приоритеты, стратегические ориентиры : [кол. моногр.] / под ред. Я. П. Силина. – Екатеринбург : Изд-во УрГЭУ, 2017. – С. 214–229.

57. Анчишкин, А. И. Наука. Техника. Экономика / А. И. Анчишкин. – М. : Экономика, 1989. – 386 с.

58. Арсеньев, К. И. Статистические очерки России / К. И. Арсеньев. – СПб. : Тип. Имп. Акад. наук, 1848. – 503 с.

59. Асланов, Д. И. Трансформация санаторно-курортного комплекса региона: теория, методология, практика / Д. И. Асланов ; под ред. Е. Г. Анимицы. – Екатеринбург : Изд-во УрГЭУ, 2012. – 182 с.

60. Бабурин, В. Л. Инновационные циклы в российской экономике / В. Л. Бабурин. – М. : КРАСАНД, 2010. – 216 с.

61. Бабурин, В. Л. Реакция экономик стран Балтийского региона на циклы конъюнктуры / В. Л. Бабурин // Балтийский регион – регион сотрудничества – 2018: проблемы и перспективы трансграничного сотрудничества вдоль Западного побережья России. – Калининград : Изд-во Балтийского федер. ун-та им. И. Канта, 2018. – С. 155–164.

62. Бабурин, В. Л. Оценка социально-экономического потенциала территории, подверженной неблагоприятным и опасным природным явлениям / В. Л. Бабурин, С. В. Бадина // Вестник Московского университета. Сер. 5: География. – 2015. – № 5. – С. 9–16.

63. Бабурин, В. Л. Инновационный потенциал регионов России / В. Л. Бабурин, С. П. Земцов. – М. : ИД Университетская книга, 2017. – 358 с.

64. Бакланов, П. Я. Структурные трансформации хозяйства в Тихоокеанском регионе России / П. Я. Бакланов, А. В. Мошков // Экономика региона. – 2016. – Т. 12, вып. 1. – С. 46–63.

65. Бакунин, А. В. Урал как единый промышленно-экономический район / А. В. Бакунин. – Свердловск : Ин-т истории и археологии УрО РАН СССР, 1991. – 73 с.

66. Барбот де Марни, Е. Н. Урал и его богатства / Е. Н. Барбот де Марни. – Екатеринбург : Изд. П. И. Певина, 1910. – 359 с.

67. Безобразов В. П. Уральское горное хозяйство и вопрос о продаже казенных горных заводов. Исследования В. П. Безобразова, действительного члена Императорской академии наук. СПб. : Тип. В. Безобразова и комп., 1869. – 641 с.

68. Белкин, В. А. Космические циклы в мировой, национальной и региональной экономике / В. А. Белкин // Экономика региона. – 2014. – № 1. – С. 210–220.

69. Белл, Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования / Д. Белл. – М. : Academia, 1999. – 788 с.

70. Белов, В. Д. Кризис уральских горных заводов / В. Д. Белов. – СПб. : Тип. М. М. Гутзаца, 1910. – 82 с.

71. Бендиков, М. А. Высокотехнологичный сектор промышленности России: состояние, тенденции, механизмы инновационного развития / М. А. Бендиков, И. Э. Фролов. – М. : Наука, 2007. – 583 с.
72. Блауг, М. Методология экономической науки, или как экономисты объясняют / М. Блауг. – М. : Журн. «Вопросы экономики», 2004. – 415 с.
73. Богословский, П. С. О постановке культурно-исторических изучений Урала / П. С. Богословский // Уральское краеведение, вып. 1. – Свердловск : Уральское бюро краеведения, 1927. – С. 36–37.
74. Бодрунов, С. Д. Грядущее. Новое индустриальное общество: перезагрузка / С. Д. Бодрунов. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб. : ИНИР им. С. Ю. Витте, 2016. – 328 с.
75. Бодрунов, С. Д. Новое индустриальное общество. Производство. Экономика. Институты / С. Д. Бодрунов // «Форсайт «Россия»: новое производство для новой экономики : сб. пленарных докладов С.-Петерб. междунар. экон. конгресса (СПЭК-2016). – М., 2016. – Т. 1. – С. 17–35.
76. Бодрунов, С. Д. Ноономика / С. Д. Бодрунов. – М. : Культурная революция, 2018. – 432 с.
77. Бодрунов, С. Д. Реиндустриализация российской экономики: императивы, потенциал, риски / С. Д. Бодрунов, Р. С. Гринберг, Д. Е. Сорокин // Экономическое возрождение России. – 2013. – № 1(35). – С. 19–49.
78. Бодрунов, С. Д. Российская экономическая система: будущее высокотехнологичного материального производства / С. Д. Бодрунов // Экономическое возрождение России. – 2014. – № 2. – С. 5–16.
79. Бочко, В. С. Свердловская область в период реформ (тенденции преобразований) / В. С. Бочко. – Екатеринбург : ИЭ УрО РАН, 2006. – 314 с.
80. Бродель, Ф. Материальная цивилизация, экономика и капитализм, XV–XVIII вв. : в 3 т. / Ф. Бродель. – М. : Прогресс, 1986. – Т. 1 : Структура повседневности: возможное и невозможное. – 622 с.
81. Бухвальд, Е. М. Закон о промышленной политике принят: а будет ли промышленность в России / Е. М. Бухвальд // Теория и практика общественного развития. – 2015. – № 5. – С. 23–31.
82. Бухвальд, Е. М. Трудные пути становления промышленной политики в России / Е. М. Бухвальд // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2015. – № 1–2. – С. 10–33.
83. Бухвальд, Е. М. Инновационные приоритеты и политика регионального развития в Российской Федерации / Е. М. Бухвальд и др. ; отв. ред.: Е. М. Бухвальд, С. Д. Валентей. – М. : Ин-т экономики РАН, 2014. – 338 с.

84. Бухвальд, Е. М. Выход из кризиса: развитие экономики и промышленности / Е. М. Бухвальд и др. ; под ред. А. В. Бабкина. – СПб. : Изд-во С.-Петерб. политехн. ун-та Петра Великого, 2016. – 558 с.

85. Бухвальд, Е. М. Стратегическое планирование территориального развития : монография / Е. М. Бухвальд, О. Н. Валентик, А. Р. Бахтизин [и др.]. – М. : Изд-во Ин-та экономики РАН, 2016. – 270 с.

86. Бухвальд, Е. М. Институты развития в стратегическом планировании пространственной структуры российской экономики / Е. М. Бухвальд, А. В. Виленский // Региональная экономика: теория и практика. – 2017. – № 1. – С. 77–86.

87. Варламов, В. С. Новь древнего Урала / В. С. Варламов, О. А. Кибальчич. – М. : Советская Россия, 1975. – 207 с.

88. Васильев, А. Ф. Промышленность Урала в годы Великой Отечественной войны: (1941–1945) / А. Ф. Васильев. – М. : Наука, 1982. – 279 с.

89. Вебер, А. Теория размещения промышленности / А. Вебер. – М.: Книга, 1926. – 223 с.

90. Витте, С. Ю. Избранные воспоминания. 1849–1911 гг. / С. Ю. Витте. – М. : Мысль, 1991. – 708 с.

91. Витте, С. Ю. Конспект лекций о народном и государственном хозяйстве, читанных его императорскому высочеству великому князю Михаилу Александровичу в 1900–1902 гг. / С. Ю. Витте. – СПб. : Изд. АО «Брокгауз-Ефрон», 1912. – 568 с.

92. Власова, Н. Ю. Структурная модернизация экономики крупнейших городов России / Н. Ю. Власова. – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2000. – 255 с.

93. Воеводин, Л. Е. Урал и его горнозаводская промышленность в пределах Пермской губернии / Л. Е. Воеводин. – Пермь : Электро-типография «Труд», 1910. – 189 с.

94. Вознесенский, Н. А. Военная экономика СССР в период Отечественной войны / Н. А. Вознесенский. – М. : Госполитиздат, 1947. – 192 с.

95. Вяткин, М. П. Горнозаводской Урал в 1900–1917 гг. / М. П. Вяткин. – М.–Л. : Наука, 1965. – 400 с.

96. Гагарина, Г. Ю. Пространственный аспект экономического роста России и его инновационная составляющая / Г. Ю. Гагарина, Л. Н. Чайникова // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. – 2015. – № 1(211). – С. 18–32.

97. Геннин, В. А. Описание уральских и сибирских заводов / В. А. Геннин. – М. : Гос. изд-во «История заводов», 1937. – 663 с.

98. Герман, И. Ф. Описание заводов, под ведомством Екатеринбургского горного начальства состоящих / И. Ф. Герман. – Екатеринбург : Тип. Екатеринбургских горных заводов, 1809. – 374 с.

99. Глазьев, С. Ю. Современная теория длинных волн в развитии экономики / С. Ю. Глазьев // Экономическая наука современной России. – 2012. – № 2. – С. 27–42.
100. Глазьев, С. Ю. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса / С. Ю. Глазьев. – М. : Экономика, 2010. – 255 с.
101. Глазьев, С. Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития / С. Ю. Глазьев. – М. : ВладДар, 1993. – 310 с.
102. Глазьев, С. Ю. Эволюция технико-экономических систем: возможности и границы централизованного регулирования / С. Ю., Глазьев Д. С. Львов, Г. Г. Фетисов. – М. : Наука, 1992. – 208 с.
103. Глазьев, С. Ю. Экономика будущего. Есть ли у России шанс? / С. Ю. Глазьев – М. : Книжный мир, 2016. – 640 с.
104. Глазьев, С. Ю. Экономическая теория технического развития / С. Ю. Глазьев. – М. : Наука, 1990. – 232 с.
105. Голубев, П. А. Двухсотлетие русской горной промышленности (с приложением таблиц) / П. А. Голубев. – Пермь, 1904. – 93 с.
106. Гранберг, А. Г. Основы региональной экономики / А. Г. Гранберг. – М. : ГУ ВШЭ, 2001. – 495 с.
107. Гранберг, А. Г. Региональная экономика и региональная наука в Советском Союзе и России : [докл. на 33-м Конгр. европ. ассоц. регион. науки, Москва, авг. 1993 г.] / А. Г. Гранберг // Регион: экономика и социология. – 1994. – № 1. – С. 7–27.
108. Гранберг, А. Г. Экономическое пространство России: вечные проблемы, трансформационные процессы, поиск стратегий / А. Г. Гранберг. – С. 22. – Режим доступа : <http://lib.usue.ru/resource/free/12/s54.pdf> (дата обращения: 27.04.2018).
109. Гринберг, Р. С. О промышленном развитии Российской Федерации / Р. С. Гринберг, Д. Е Сорокин. // Экономика и управление. – 2008. – № 5(37). – С. 2–7.
110. Грицай, О. В. Центр и периферия в региональном развитии / О. В. Грицай, Г. В. Иоффе, А. И. Трейвиш. – М. : Ин-т географии РАН, 1991. – 168 с.
111. Губанов, С. Неоиндустриальная парадигма развития: краткое обобщение / С. Губанов // Экономист. – 2017. – № 11. – С. 22–39.
112. Губанов, С. С. Державный прорыв. Неоиндустриализация России и вертикальная интеграция / С. С. Губанов. – М. : Книжный мир, 2012. – 224 с.
113. Губанов, С. С. Неоиндустриализация плюс вертикальная интеграция (о формуле развития России) / С. С. Губанов // Экономист. – 2008. – № 9. – С. 3–27.
114. Гулин, В. С. Уральская горнозаводская промышленность в цифрах за 50 лет и дальнейшие пути ее развития / В. С. Гулин. – М. : Ин-т цветных металлов, 1930. – 83 с.

115. Гусев, М. А. Анализ государственных программ регионального развития (на примере Свердловской области) / М. А. Гусев, И. Д. Тургель. // Экономика и политика. – 2016. – № 1(7). – С. 22–28.
116. Гэлбрейт, Дж. Новое индустриальное общество / Дж. Гэлбрейт. – М. : Прогресс, 1969. – 479 с.
117. Гэлбрейт, Дж. Экономические теории и цели общества / Дж. Гэлбрейт. – М. : Прогресс, 1976. – 408 с.
118. Даванков, А. Ю. Интересы территориальной хозяйственной системы / А. Ю. Даванков, А. В. Кочеров, Е. С. Морозова // Вестник Челябинского государственного университета. – 2017. – № 10(406). – С. 37–45.
119. Даванков, А. Ю. Междисциплинарный инструментарий оценки территориальной хозяйственной деятельности / А. Ю. Даванков, А. Г. Пряхин // Вестник Челябинского государственного университета. – 2018. – № 3(413). – С. 38–46.
120. Движение регионов России к инновационной экономике / А. Г. Гранберг, С. Д. Валентей и др. – М. : Наука, 2006. – 400 с.
121. Дворядкина, Е. Б. Векторы развития уральских городов-заводов в эпоху новой индустриализации / Е. Б. Дворядкина, Е. И. Кайбичева // Новая индустриализация России: стратегические приоритеты страны и возможности Урала / под ред. С. Д. Бодрунова, Я. П. Силина, В. Т. Рязанова, Е. Г. Анимицы. – Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2018. – С. 249–263.
122. Дворядкина, Е. Б. Инерционность экономического развития городов традиционно-промышленного региона / Е. Б. Дворядкина. – Екатеринбург : Изд-во УрГЭУ, 2005. – 205 с.
123. Дворядкина, Е. Б. Модернизация экономики города: вопросы теории и методологии / Е. Б. Дворядкина, Н. В. Новикова, О. В. Вяткина. – Екатеринбург : Изд-во УрГЭУ, 2008. – 172 с.
124. Деменев, А. И. Эффективность специализации и комплексного развития промышленных узлов / А. И. Деменев. – Свердловск : УФАН СССР, 1970. – 272 с.
125. Длинные волны. Научно-технический прогресс и социально-экономическое развитие / С. Ю. Глазьев и др. – Новосибирск : Наука, 1991. – 224 с.
126. Дмитриева, О. Г. Региональная экономическая диагностика / О. Г. Дмитриева. – СПб. : Изд-во С.-Петербург. ун-та экономики и финансов, 1992. – 274 с.
127. Дорошенко, С. В. Кризис как момент развития региональной социально-экономической системы / С. В. Дорошенко. – Екатеринбург : Ин-т экономики УрО РАН, 2001. – 33 с.
128. Дубровский, В. Ж. Новая индустриально-технологическая политика: пример металлургического производства / В. Ж. Дубровский, С. В. Орехова // Новая индустриализация России:

стратегические приоритеты страны и возможности Урала / под ред. С. Д. Бодрунова, Я. П. Силина, В. Т. Рязанова, Е. Г. Анимицы. – Екатеринбург : Изд-во УрГЭУ, 2018. – С. 210–232.

129. Ермакова, Ж. А. Научно-технический прогресс как основа социально-экономического развития региона / Ж. А. Ермакова, И. Н. Коробейников // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2014. – № 3. – С. 202.

130. Ермакова, Ж. А. Оценка и прогнозирование социальных последствий технологического развития экономики территории / Ж. А. Ермакова // Технологическое развитие экономики Урала: региональные и отраслевые проблемы. – М. : Экономика, 2006. – С. 28–39.

131. Ермакова, Ж. А. Приоритеты развития модернизационной экономики / Ж. А. Ермакова, В. В. Боброва и др. – М. : Креативная экономика, 2017. – 462 с.

132. Ермакова, Ж. А. Территориальные изменения в социально-экономическом развитии Урала. Оренбургская область / Ж. А. Ермакова // Реструктуризация регионального промышленного комплекса: от индустриальной к социально-ориентированной модели / под общ. ред. А. И. Татаркина. – М. : Экономика, 2005. – С. 39–58.

133. Ермакова, Ж. А. Технологическая модернизация промышленности России: стратегия и организационно-экономические факторы (региональный аспект) / Ж. А. Ермакова. – Екатеринбург : Ин-т экономики УрО РАН, 2007. – 360 с.

134. Запарий, В. В. Черная металлургия Урала XVIII–XX вв. / В. В. Запарий. – Екатеринбург : УрО РАН ; Банк культурной информации, 2001. – 304 с.

135. Запарий, В. В. Экономика Урала XX столетия глазами историков / В. В. Запарий, В. Д. Камынин, Ч. Гуансян // Экономика региона. – 2015. – № 2. – С. 85–94.

136. Зубаревич, Н. В. Социальное развитие регионов России: проблемы и тенденции переходного периода / Н. В. Зубаревич. – М. : ЛЕНАНД, 2015. – 251 с.

137. Зубаревич, Н. В. Территориальный ракурс модернизации / Н. В. Зубаревич // Российские регионы: экономический кризис и проблемы модернизации / под ред. Л. М. Григорьева, Н. В. Зубаревич, Г. Р. Хасаева. – М. : ТЕИС, 2011. – 357 с.

138. Зуйков, В. Н. Создание тяжелой индустрии на Урале: (1926–1932 гг.) / В. Н. Зуйков. – М. : Мысль, 1977. – 301 с.

139. Иванов, А. В. Горнозаводская цивилизация / А. В. Иванов. – М. : АСТ, 2014. – 283 с.

140. Иванов, В. В. Россия. XXI в. Стратегия прорыва. Технологии, образование, наука / В. В. Иванов, Г. Г. Малинецкий. – М. : Ленанд, 2016. – 304 с.

141. Иванов, П. А. Горные богатства и горнопромышленность Пермского Урала / П. А. Иванов. – М. : Городская типография, 1912. – 71 с.

142. Изард, У. Методы регионального анализа: введение в науку о регионах / У. Изард. – М. : Прогресс, 1966. – 660 с.

143. Индустриализация: исторический опыт и современность : сб. ст. / под ред. Н. С. Бабинцевой, Н. П. Кузнецовой, К. Рихтера. – СПб. : Изд-во С.-Петербург. ун-та, 1998. – 324 с.
144. Иноземцев, В. Л. За пределами экономического общества. Постиндустриальные теории и постэкономические тенденции в современном мире / В. Л. Иноземцев. – М. : Academia: Наука, 1998. – 614 с.
145. Иноземцев, В. Л. Современное постиндустриальное общество: природа, противоречия, перспективы / В. Л. Иноземцев. – М. : Логос, 2000. – 304 с.
146. Институциональная среда «новой индустриализации» экономики России : сборник / под ред. Е. Б. Ленчук. – М. : Ин-т экономики РАН. 2014. – 264 с.
147. История народного хозяйства Урала : в 2 ч. / отв. ред. М. А. Сергеев. – Свердловск : Изд-во Урал. ун-та, 1990. – Ч. 1. – 256 с. ; Ч. 2. – 256 с.
148. История Урала в период капитализма / ред. А. В. Бакунин, А. А. Преображенский и др. – М. : Наука, 1990. – 504 с.
149. История Урала с древнейших времен до 1861 г. / ред. А. В. Бакунин, А. А. Преображенский и др. – М. : Наука, 1989 – 608 с.
150. История Урала : в 2 т. / В. Ф. Попов, А. Н. Фадеев, В. Г. Черемных и др. ; под общ. ред. И. С. Капцуговича. – Пермь : Пермское книжное издательство, 1977. – Т. 2 : Период социализма. – 543 с.
151. Ицковиц, Г. Тройная спираль. Университеты – предприятия – государство. Инновации в действии / Г. Ицковиц. – Томск : Изд-во Томск. гос. ун-та систем упр. и радиоэлектроники, 2010. – 238 с.
152. Кастельс, М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / М. Кастельс. – М. : Гос. ун-т – Высш. шк. экономики, 2000. – 606 с.
153. Кафенгауз, Л. Б. Эволюция промышленного производства России (последняя четверть XIX в. – 30-е гг. XX в.) / Л. Б. Кафенгауз. – М. : Эпифания, 1994. – 848 с.
154. Кейнс, Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег / Дж. М. Кейнс. – М. : Гос. изд-во иностр. лит., 1948. – 399 с.
155. Кеппен, А. П. Историко-статистический обзор промышленности России. Группа IV. Горная и соляная промышленность / А. П. Кеппен. – СПб. : Тип. А. С. Суворина, 1882. – 164 с.
156. Клепач, А. О циклических волнах и развитии экономики США и России (вопросы методологии и анализа) / А. Клепач, Г. Куранов // Вопросы экономики. – 2013. – № 11. – С. 4–33.
157. Клименко, К. Уральский промышленный район / К. Клименко. – М. : Госпланиздат, 1945. – 67 с.
158. Климова, Н. И. Инвестиционный потенциал региона / Н. И. Климова. – Екатеринбург : Изд-во УрО РАН, 1999. – 274 с.

159. Колганов, А. И. Экономическая компаративистика / А. И. Колганов, А. В. Бузгалин. – М. : ИНФРА-М, 2005. – 746 с.
160. Колосовский, Н. Уральская область и Башкирская АССР / Н. Колосовский. – М. : Мысль, 1929. – 62 с.
161. Колосовский, Н. Н. Основы экономического районирования / Н. Н. Колосовский. – М. : Госполитиздат, 1958. – 200 с.
162. Колосовский, Н. Н. Теория экономического районирования / Н. Н. Колосовский. – М. : Мысль, 1969. – 335 с.
163. Комар, И. В. География хозяйства Урала. Порайонная экономико-географическая характеристика / И. В. Комар. – М. : Наука, 1964. – 395 с.
164. Комар, И. В. Урал. Экономико-географическая характеристика / И. В. Комар. – М. : АН СССР, 1959. – 367 с.
165. Кондратьев, Н. Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. Избранные труды / Н. Д. Кондратьев. – М. : Академический проект ; Альма Матер, 2015. – 640 с.
166. Кондратьев, Н. Д. Динамика цен промышленных и сельскохозяйственных товаров (К вопросу о теории относительной динамики и конъюнктуры) / Н. Д. Кондратьев // Вопросы конъюнктуры. 1928. – Т. 4. – С. 1–85.
167. Кондратьев, Н. Д. Проблемы экономической динамики / Н. Д. Кондратьев ; ред. Л. И. Абалкин, А. Г. Аганбегян. – М. : Экономика, 1989. – 523 с.
168. Конъюнктурный обзор хозяйства Урала за 1925/1926 г. – Свердловск : Изд. Уралплана, 1927. – 53 с.
169. Котляревский, И. П. Заметки об Уральском горном хозяйстве / И. П. Котляревский. – СПб. : Тип. В. Демакова, 1870. – 362 с.
170. Кругман, П. Пространство. Последний рубеж / П. Кругман // Пространственная экономика. – 2005. – № 3. – С. 121–126.
171. Кузнец, С. Современный экономический рост: результаты исследований и размышлений / С. Кузнец // Политикам об экономике. Лекции нобелевских лауреатов по экономике. – М. : Современная экономика и право, 2005. – С. 142–159.
172. Кузнецова, О. В. Системная диагностика экономики региона / О. В. Кузнецова, А. В. Кузнецов. – М. : КомКнига, 2006. – 232 с.
173. Кузнецова, О. В. Экономическое развитие регионов: теоретические и практические аспекты государственного регулирования / О. В. Кузнецова. – М. : КомКнига, 2005. – 304 с.
174. Кульков, В. М. Новая индустриализация в контексте экономического развития России / В. М. Кульков // Экономика. Налоги. Право. – 2015. – № 2. – С. 81–85.

175. Кульков, В. М. Экономический рост в России: национальная модель, качество и безопасность / В. М. Кульков, С. В. Кайманаков, И. М. Теняков // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2014. – № 38(275). – С. 9–19.
176. Кун, Т. Структура научных революций / Т. Кун. – М. : Ермак, 2003. – 365 с.
177. Кушлин, В. Цели и факторы модернизации экономики / В. Кушлин // Экономист. – 2001. – № 8. – С. 3–10.
178. Лаврикова, Ю. Г. Особенности процессов новой индустриализации в Уральском регионе / Ю. Г. Лаврикова // Неоиндустриально ориентированные преобразования в экономическом пространстве Уральского макрорегиона. – Екатеринбург, 2017. – С. 47–74.
179. Лапаева, М. Г. Совершенствование управления социально-экономическим развитием Оренбургской области / М. Г. Лапаева, С. В. Шульга // Формирование рыночного хозяйства: теория и практика. – Оренбург, 2016. – С. 93–97.
180. Лапаева, М. Г. Формирование кластерной модели управления инновационными процессами в регионе / М. Г. Лапаева, С. П. Лапаев // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2015. – № 8(183). – С. 91–97.
181. Лаппо, Г. М. Развитие городских агломераций в СССР / Г. М. Лаппо. – М., 1978. – 306 с.
182. Лексин, В. Общероссийские реформы и территориальное развитие. Статья 9: Городская Россия – проблемное воплощение реформ / В. Лексин, А. Швецов // Российский экономический журнал. – 2002. – № 2. – С. 3–28.
183. Лексин, В. Н. Региональная политика России: концепции, проблемы, решения : в 10 кн. / В. Н. Лексин, А. Н. Швецов. – М. : УРСС, 1999.
184. Ленчук, Е. Б. Курс на новую индустриализацию – глобальный тренд экономического развития / Е. Б. Ленчук // Проблемы прогнозирования. – 2016. – № 3(156). – С. 132–143.
185. Ленчук, Е. Б. Роль «Новой индустриализации» в формировании инновационной экономики России / Е. Б. Ленчук // Институциональная среда «новой индустриализации» экономики России : сборник / под ред. Е. Б. Ленчук. – М. : Ин-т экономики РАН, 2014. – 264 с.
186. Ленчук, Е. Б. Технологический вектор новой индустриализации в России / Е. Б. Ленчук // «Форсайт „Россия“»: новое производство для новой экономики : сб. пленарных докладов С.-Петербур. междунар. экон. конгресса (СПЭК-2016). – М., 2016. – Т. 1. – С. 91–101.
187. Лукас, Р. Э. Лекции по экономическому росту / Р. Э. Лукас. – М. : Изд-во Института Гайдара, 2013. – 288 с.
188. Львов, Д. С. Россия: рамки реальности и контуры будущего / Д. С. Львов. – М. : ИЭС, 2007. – 120 с.

189. Маевский, В. И. Экономическая эволюция и экономическая генетика / В. И. Маевский // Вопросы экономики. – 1994. – № 5. – С. 4–21.
190. Майминас, Е. Социально-экономический генотип общества / Е. Майминас // Постигание. – М. : Прогресс, 1989. – С. 93–113.
191. Макарова, И. В. Методология оценки потенциала модернизации промышленного комплекса / И. В. Макарова, А. Д. Максимов // Журнал экономической теории. – 2011. – № 4. – С. 96–110.
192. Макарова, И. В. Тенденции неоиндустриализации экономики старопромышленного региона / И. В. Макарова // Региональная экономика: теория и практика. – 2014. – № 31(358). – С. 2–13.
193. Мальцев, Ал. А. Стратегии модернизации в мировой экономической практике / Ал. А. Мальцев. – Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2013. – 215 с.
194. Маркс, К. Капитал. Критика политической экономии / К. Маркс // Соч. – М. : Госполитиздат, 1960. – Т. 23–26.
195. Мартынов, М. Н. Горнозаводская промышленность на Урале при Петре I / М. Н. Мартынов. – Свердловск : ОГИЗ, 1948. – 148 с.
196. Маршалл, А. Принципы экономической науки : в 3 т. / А. Маршалл. – М. : Прогресс-Универс, 1993. – Т. 1. – 343 с.
197. Медведев, Д. А. Новая реальность: Россия и глобальные вызовы / Д. А. Медведев // Вопросы экономики. – 2015. – № 10. – С. 5–29.
198. Менделеев, Д. И. К познанию России / Д. И. Менделеев. – М. : Айрис-пресс, 2002. – 576 с.
199. Мендельсон, Л. А. Теория и история экономических кризисов и циклов : в 3 т. / Л. А. Мендельсон. – М., 1959–1964.
200. Меньшиков, С. М. Длинные волны в экономике: Когда общество меняет кожу / С. М. Меньшиков, Л. А. Клименко. – М. : Международные отношения, 1989. – 272 с.
201. Миллер, Г. История Сибири : в 3 т. / Г. Миллер. – М.–Л. : Изд-во Академии наук СССР, 1941. – Т. 2. – 250 с.
202. Минакир П. А. Системные трансформации в экономике / П. А. Минакир. – Владивосток : Дальнаука, 2001. – 536 с.
203. Минакир, П. А. О концепции долгосрочного развития экономики макрорегиона: Дальний Восток / П. А. Минакир // Пространственная экономика. – 2012. – № 1. – С. 7–28.
204. Миролюбова, Т. В. Индикативная оценка региональной инновационной системы с учетом кластерного подхода / Т. В. Миролюбова, П. А. Суханова. – Пермь : ПГНИУ, 2016. – 240 с.

205. Миролюбова, Т. В. Обоснование приоритетов экономической политики на основе структурного анализа валового регионального продукта (на примере Пермского края) / Т. В. Миролюбова, Е. Н. Ворончихина // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. – 2017. – № 1(32). – С. 91–109.
206. Миролюбова, Т. В. Производительность труда в регионах России: пространственные аспекты и взаимосвязь с информационными ресурсами / Т. В. Миролюбова // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. – 2016. – № 3(30). – С. 120–131.
207. Миролюбова, Т. В. Пространственное развитие региона: теория, методология, аналитика / Т. В. Миролюбова, Л. Г. Бурылова, А. И. Васильченко и др. – Пермь : Изд-во Перм. гос. науч.-исслед. ун-та, 2016. – 260 с.
208. Митинский, А. Н. Горнозаводской Урал / А. Н. Митинский. – СПб. : Тип. Ф. Вайсберга и П. Гершунина, 1909. – 244 с.
209. Митчел У., Хансен Э. Экономические циклы и национальный доход // Классики кейнсианства (Р. Харрод, Э. Хансен) : в 2 т. – М., 1997. – Т. 1. – С. 195–415.
210. Михеева, Н. Н. Структурные факторы региональной динамики: измерение и оценка / Н. Н. Михеева // Пространственная экономика. – 2013. – № 1. – С. 11–32.
211. Модернизация российской экономики: структурный потенциал / отв. ред. Н. И. Иванова ; науч. рук. Ю. В. Куренков. – М. : ИМЭМО РАН, 2010. – 228 с.
212. Мокроносов, А. Г. Интеллектуальная собственность в экономическом пространстве макрорегиона / А. Г. Мокроносов, И. П. Кондратьев // Региональная экономика: вызовы, приоритеты, стратегические ориентиры / под ред. Я. П. Силина. – Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2017. – С. 204–213.
213. Мюрдаль, Г. Современные проблемы «третьего» мира. Драма Азии / Г. Мюрдаль. – М. : Прогресс, 1972. – 767 с.
214. Нанотехнологии как ключевой фактор нового технологического уклада в экономике / под ред. С. Ю. Глазьева, В. В. Харитонова. – М. : Тривант, 2009. – 304 с.
215. Некрасов, Н. Н. Региональная экономика (теория, проблемы, методы) / Н. Н. Некрасов. – М. : Экономика, 1975. – 317 с.
216. Немчинов, В. С. Народное хозяйство Урала (его состояние и развитие) / В. С. Немчинов. – Екатеринбург : Уралкнига, 1923. – 103 с.
217. Нижегородцев, Р. М. Факторы экономического роста российских регионов: регрессионно-кластерный анализ / Р. М. Нижегородцев, М. Ю. Архипова // Вестник УГТУ-УПИ. – 2009. – № 3. – С. 94–110.

218. Новая индустриализация как условие формирования инновационной модели развития российской экономики : науч. докл. / рук. Е. Б. Ленчук. – М. : Ин-т экономики РАН, 2014. – 58 с.
219. Новая индустриализация России: стратегические приоритеты страны и возможности Урала / под ред. С. Д. Бодрунова, Я. П. Силина, В. Т. Рязанова, Е. Г. Анимицы. – Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2018. – 317 с.
220. Новая постиндустриальная волна на Западе. Антология / под. ред. В. Л. Иноземцева. – М. : Academia, 1999. – 631 с.
221. Новая промышленная политика России в контексте обеспечения технологической независимости / отв. ред. Е. Б. Ленчук. – СПб. : Алетейя, 2016. – 336 с.
222. Новая экономическая политика – политика экономического роста / под ред. В. В. Ивантера. – М. : Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН, 2013. – 54 с.
223. Нуреев, Р. Теория развития: кейнсианские модели становления рыночной экономики / Р. Нуреев // Вопросы экономики. – 2000. – № 4. – С. 145–158.
224. Нуреев, Р. М. Искать свой особый путь / Р. М. Нуреев // Мегатренды мирового развития / отв. ред. М. В. Ильин, В. Л. Иноземцев. – М. : Экономика, 2001. – С. 111–117.
225. Озеров, И. Х. Горные заводы Урала / И. Х. Озеров. – М. : Тип. т-ва И. Д. Сытина, 1910. – 254 с.
226. Орловский, М. П. За двести лет. Очерки по истории горнозаводского Урала / М. П. Орловский. – Екатеринбург : Типо-либгография Б. Ю. Вурм, 1907. – Ч. 1. – 102 с.
227. Осипов, Ю. М. Неоиндустриализация: сущность, значение и механизм реализации / Ю. М. Осипов // Философия хозяйства. – 2013. – № 3. – С. 283–288.
228. Павленко, Н. И. История металлургии в России XVIII в. Заводы и заводовладельцы / Н. И. Павленко. – М. : Изд-во АН СССР, 1962. – 564 с.
229. Перес, К. Технологические революции и финансовый капитал. Динамика пузырей и периодов процветания / К. Перес. – М. : Дело, 2011. – 232 с.
230. Пилясов, А. Н. Новая экономическая география (НЭГ) и ее потенциал для измерения размещения производительных сил России / А. Н. Пилясов // Региональные исследования. – 2011. – № 1. – С. 3–31.
231. Побережников, И. В. Модернизация: теоретико-методологические подходы / И. В. Побережников // Экономическая история. Обзорение. Вып. 8 / под ред. Л. И. Бородкина. – М., 2002. – С. 146–168.
232. Полетаев, А. В. Циклы Кондратьева и развитие капитализма (опыт междисциплинарного исследования) / А. В. Полетаев, И. М. Савельева. – М. : Наука, 1993. – 250 с.

233. Полякова, А. Г. Регионы нового освоения в условиях модернизации / А. Г. Полякова. – Тюмень : ИСТ Консалтинг, 2010. – 212 с.
234. Попов, А. И. Выбор новой модели развития и модернизация: основы перехода к инновационной экономике / А. И. Попов, В. А. Плотников // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2012. – № 2. – С. 197–209.
235. Попов, А. И. Неоиндустриализация российской экономики как условие устойчивого развития / А. И. Попов // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2014. – № 3. – С. 7–12.
236. Попов, Р. Горнозаводской Урал / Р. Попов // Отечественные записки. – 1874. – № 12. – С. 299–362.
237. Преображенский, Е. А. Новая экономика: Опыт теоретического анализа советского хозяйства / Е. А. Преображенский. – М. : Ком акад, 1926. – 120 с.
238. Приоритеты социально-экономического развития регионов: вопросы теории, методологии, практики / под ред. А. И. Татаркина. – Екатеринбург : ИЭ УрО РАН, 2000. – 503 с.
239. Проникая в будущее. Инновационный портрет Уральского мегарегиона / под общ. ред. А. И. Татаркина, В. С. Бочко, В. Л. Берсенева. – Екатеринбург, 2016. – 274 с.
240. Пространство циклов: Мир – Россия – регион / под ред. В. Л. Бабурина, П. А. Чистякова. – М. : Изд-во ЛКИ, 2007. – 320 с.
241. Пути развития и основные задачи хозяйства Урала : материалы к докладу Уралсовета Совнарком У РСФСР. – Свердловск : Уралплан, 1926. – 71 с.
242. Пчелинцев, О. С. Российский экономический рост 1999–2000 гг. в региональном и глобальном контексте / О. С. Пчелинцев // Проблемы прогнозирования. – 2001. – № 4. – С. 25–43.
243. Пьянкова, С. Г. Перспективы развития и точки роста монопрофильных территорий в Российской Федерации / С. Г. Пьянкова. – Екатеринбург : Ин-т экономики УрО РАН, 2014. – 172 с.
244. Райнерт, Э. Как богатые страны стали богатыми, и почему бедные страны остаются бедными / Э. Райнерт. – М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2014. – 384 с.
245. Регион в новой парадигме пространственной организации России / под общ. ред. А. И. Татаркина. – М. : Экономика, 2007. – 751 с.
246. Реструктуризация регионального промышленного комплекса: от индустриальной к социально ориентированной модели : в 2 т. / под общ. ред. А. И. Татаркина. – М. : Экономика, 2005. – Т. 1. – 722 с.
247. Рикардо, Д. Начала политической экономии и налогового обложения: избранное / Д. Рикардо. – М. : Эксмо, 2009. – 953 с.

248. Рифкин, Дж. Третья промышленная революция: Как горизонтальные взаимодействия меняют энергетику, экономику и мир в целом / Дж. Рифкин. – М. : Альпина нон-фикшн, 2014. – 410 с.
249. Романова, О. А. Инновационная парадигма новой индустриализации в условиях формирования интегрального мирохозяйственного уклада / О. А. Романова // Экономика региона. – 2012. – Т. 13, вып. 1. – С. 276–289.
250. Романова, О. А. Методология и практика формирования высокотехнологичного сектора экономики и создания новых рабочих мест в индустриальном регионе / О. А. Романова, В. В. Акбердина // Экономика региона. – 2013. – № 3. – С. 152–161.
251. Романова, О. А. Модернизация металлургического комплекса с позиции теории волнового развития: препринт / О. А. Романова, С. Г. Ченчевич. – Екатеринбург : Ин-т экономики УрО РАН, 2003. – 56 с.
252. Романова, О. А. Потенциал старопромышленного региона в условиях неоиндустриальной парадигмы развития / О. А. Романова, В. В. Акбердина, О. С. Брянцева // Вестник ЗабГУ. – 2013. – № 02(93). – С. 143–152.
253. Романова, О. А. Стратегический вектор экономической динамики индустриального региона / О. А. Романова // Экономика региона. – 2014. – № 1. – С. 43–56.
254. Романова, О. А. Структурная модернизация индустриального региона как фактор устойчивого развития / О. А. Романова // Вестник УрФУ. Серия: Экономика и управление. – 2011. – № 4. – С. 56–63.
255. Российская модернизация: проблемы и перспективы: материалы круглого стола // Вопросы философии. – 1993. – № 7. – С. 3–39.
256. Рязанов, В. От рентной экономики к новой индустриализации России / В. Рязанов // Экономист. – 2011. – № 8. – С. 3–17.
257. Рязанов, В. Т. (Не)Реальный капитализм. Политэкономия кризиса и его последствия для мирового хозяйства и России / В. Т. Рязанов. – М. : Экономика, 2016. – 695 с.
258. Рязанов, В. Т. Время для новой индустриализации: перспективы России / В. Т. Рязанов // Экономист. – 2013. – № 8. – С. 3–33.
259. Саморазвивающиеся социально-экономические системы: теория, методология, прогнозные оценки : в 2 т. / под ред. А. И. Татаркина. – М. : Экономика ; Екатеринбург : УрО РАН, 2011. – Т. 1. – 308 с. ; Т. 2. – 386 с.
260. Сарыгулов, А. И. Структурная динамика макроэкономических систем / А. И. Сарыгулов. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2011. – 393 с.
261. Саушкин, Ю. Г. Экономическая география: история, теория, методы, практика / Ю. Г. Саушкин. – М. : Мысль, 1973. – 559 с.

262. Селиверстов, В. Е. Федерализм, региональное развитие и региональная наука в постсоветской России: модернизация или деградация? / В. Е. Селиверстов // Регион: экономика и социология. – 2013. – № 4. – С. 3–36.

263. Сигов, С. П. Очерки по истории горнозаводской промышленности Урала / С. П. Сигов. – Свердловск : Свердл. обл. изд-во, 1936. – 295 с.

264. Силин, Я. П. Новая индустриализация в пространстве макрорегиона: цели, возможности и этапы / Я. П. Силин, Е. Г. Анимица // Неоиндустриально ориентированные преобразования в экономическом пространстве Уральского макрорегиона. – Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2017. – С. 20–46.

265. Силин, Я. П. Российская модель новой индустриализации: к постановке проблемы / Я. П. Силин, Е. Г. Анимица // Известия Уральского государственного экономического университета. – 2017. – № 5(73). – С. 44–53.

266. Силин, Я. П. Эволюция геоэкономических моделей развития Уральского макрорегиона / Я. П. Силин, Е. Г. Анимица // Урал – XXI век: регион опережающего развития. – Екатеринбург, 2016. – С. 12–19.

267. Сисмонди, Ж. Новые начала политической экономии или о богатстве в его отношении к народонаселению : в 2 т. / Ж. Сисмонди. – М., 1937. – Т. 1. – 386 с. ; Т. 2. – 242 с.

268. Смирнов, С. В. Динамика промышленного производства и экономический цикл в СССР и России, 1861–2012 : препринт / С. В. Смирнов. – М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2012. – 76 с.

269. Смирнов, С. В. Экономический рост и экономические кризисы в России: конец 1920-х гг. – 2014 г. / С. В. Смирнов // Вопросы экономики. – 2015. – № 5. – С. 28–47.

270. Смит, А. Исследование о природе и причинах богатства народов (книги I–III) / А. Смит. – М. : Наука, 1992. – 572 с.

271. Сорокин, Д. Е. Условия и факторы эффективной реиндустриализации и промышленной политики России / Д. Е. Сорокин, С. А. Толкачев // Экономическое возрождение России. – 2015. – № 4(46). – С. 88–89.

272. Социалистическое строительство СССР : стат. ежегодник. – М. : ЦУНХУ Госплана СССР – В/О Союзоргучет, 1935. – 690 с.

273. Социалистическое строительство Урала за 15 лет (основные показатели) : стат. сб. – Свердловск : Издание Урал. обл. управления народнохозяйственного учета, 1932. – 57 с.

274. Социально-экономический потенциал региона: проблемы оценки, использования и управления / под ред. А. И. Татаркина. – Екатеринбург : ИЭ УрО РАН, 1997. – 379 с.

275. Статистические таблицы по горной промышленности России. По официальным данным составил А. Кеппен. – СПб. : Хромофотография и типография В. И. Грацианского, 1879. – 71 с.
276. Стиглиц, Д. Ю. Глобализация: тревожные тенденции / Д. Ю. Стиглиц. – М. : Мысль, 2003. – 300 с.
277. Структурная и институциональная модернизация экономики России: секторальный анализ в контексте мирового развития / отв. ред. Ю. В. Куренков. – М. : Наука, 2006. – 415 с.
278. Структурно-инвестиционная политика в целях устойчивого роста и модернизации экономики : науч. докл. / рук. и отв. ред. В. В. Ивантер. – М. : Ин-т народнохозяйственного прогнозирования, 2017. – 34 с.
279. Струмилин, С. Г. Горнозаводской Урал Петровской эпохи (К итогам экономической политики Петра Великого) : стенограмма лекции, читанной 10 марта 1945 г. / С. Г. Струмилин. – М. : Объединение гос. изд-в при СНК РСФСР, 1945. – 84 с.
280. Струмилин, С. Г. История черной металлургии в СССР / С. Г. Струмилин. – М. : Наука, 1967. – 442 с.
281. Струмилин, С. Г. История черной металлургии в СССР : в 2 т. / С. Г. Струмилин. – М. : Изд-во АН СССР, 1954. – Т. 1 : Феодалный период (1500–1860). – 535 с.
282. Струмилин, С. Г. Очерки экономической истории России. М.: Изд-во социально-экономической литературы, 1960. – 548 с.
283. Субботина, Т. В. Территориальные социально-эколого-экономические системы / Т. В. Субботина, М. Д. Шарыгин. – Пермь : Изд-во Перм. гос. ун-та, 2011. – 268 с.
284. Сурнина, Н. М. Пространственная экономика: проблемы теории, методологии и практики / Н. М. Сурнина. – Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2003. – 281 с.
285. Сурнина, Н. М. Фрактальные структуры в социально-экономическом пространстве Уральского макрорегиона / Н. М. Сурнина, Е. А. Шишкина, Е. В. Радковская, М. А. Козлова. – Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2014. – 180 с.
286. Суспицын, С. А. Развитие регионов Российской Федерации между кризисами 1998 и 2008 гг. / С. А. Суспицын // Регион: экономика и социология. – 2010. – № 2. – С. 335–350.
287. Сухарев, О. С. Реиндустриализация России: возможности и ограничения / О. С. Сухарев // Экономист. – 2013. – № 3. – С. 6–12.
288. Сухарев, О. С. Экономическая теория индустриализации / О. С. Сухарев // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. – 2015. – Вып. 2(25). – С. 6–14.
289. Сухарев, О. С. Экономический рост, институты и технологии / О. С. Сухарев. – М. : Финансы и статистика, 2015. – 464 с.

290. Суховой, А. Ф. ЗАТО как потенциальные центры инновационной активности / А. Ф. Суховой, И. М. Голова // Реструктуризация регионального промышленного комплекса: от индустриальной к социально ориентированной модели : в 2 т. / под общ. ред. А. И. Татаркина. – М. : Экономика, 2005. – Т. II. – С. 523–535.

291. Сэй, Ж.-Б. Катехизис политической экономии, или Краткое учение о составлении, распределении и потреблении богатств в обществе / Ж.-Б. Сэй. – СПб. : Тип. III Отд-ния Собств. е. и. в. канцелярии, 1833. – 255 с.

292. Татаркин, А. Императивы современного экономического развития: мировые тренды и российские реалии / А. Татаркин, Е. Андреева, А. Ратнер // Вопросы экономики. – 2014. – № 5. – С. 121–131.

293. Татаркин, А. О возможностях и механизме неоиндустриализации старопромышленных регионов / А. Татаркин, О. Романова // Экономист. – 2013. – № 1. – С. 21–38.

294. Татаркин, А. И. Крупные экономические районы в системе регионального развития и управления / А. И. Татаркин, Е. Г. Анимица // Экономические науки. – 2008. – № 5. – С. 297–305.

295. Татаркин, А. И. Модернизационная миссия Урала в повышении интеграционной активности российской экономики [Электронный ресурс] / А. И. Татаркин // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. – 2013. – № 1(33). – Режим доступа : <http://eee-region.ru/article/3305> (дата обращения: 23.08.2016).

296. Татаркин, А. И. Новая индустриализации экономики России / А. И. Татаркин, О. А. Романова, Н. Ю. Бухвалов // Вестник Уральского федерального университета. Серия: Экономика и управление. – 2014. – № 3. – С. 13–21.

297. Татаркин, А. И. Промышленность индустриального региона: потенциал, приоритеты и динамика экономико-технологического развития / А. И. Татаркин, О. А. Романова, В. В. Акбердина. – Екатеринбург : Ин-т экономики УрО РАН, 2014. – 632 с.

298. Татаркин, А. И. Системный подход к модернизации пространственного развития Российской Федерации / А. И. Татаркин // Образование и наука. – 2012. – № 1(90). – С. 26–45.

299. Тиме, И. О причинах технической отсталости уральских горных заводов / И. Тиме // Горный журнал. – 1879. – Т. I. – С. 4–5.

300. Тоффлер, О. Футурошок / О. Тоффлер. – М. : Прогресс, 1973. – 379 с.

301. Тоффлер, Э. Третья волна / Э. Тоффлер. – М. : АСТ, 2009. – 795 с.

302. Трейвиш, А. И. Город, район, страна и мир. Развитие России глазами страноведа / А. И. Трейвиш. – М. : Новый хронограф, 2009. – 369 с.

303. Туган-Барановский, М. И. Избранное. Периодические промышленные кризисы. История английских кризисов. Общая теория кризисов / М. И. Туган-Барановский. – М. : РОССПЭН, 1997. – 574 с.
304. Тургель, И. Д. «Вторые» города Урала: от города-завода – к многофункциональным центрам / И. Д. Тургель, Н. Ю. Власова // Региональные исследования. – 2016. – № 2. – С. 43–54.
305. Тургель, И. Д. Генезис и эволюция системы российских моногородов (на примере городов горнозаводского Урала) / И. Д. Тургель // Экономические, гуманитарные и правовые исследования. – 2013. – № 1. – С. 114–121.
306. Турен, А. Возвращение человека действующего : пер. с фр. / А. Турен. – М. : Научный мир, 1998. – 203 с.
307. Урал на рубеже веков: проблемы и прогнозы социально-экономического развития / под общ. ред. А. И. Татаркина. – М. : Экономика, 1999. – 463 с.
308. Уральская железная промышленность в 1899 г., по отчетам о поездке, совершенной с высочайшего соизволения: С. Вуколовым, К. Егоровым, П. Земятченским и Д. Менделеевым, по поручению г-на министра финансов, статс-секретаря С. Ю. Витте / ред. Д. Менделеев. – СПб. : М-во финансов по Деп. торговли и мануфактур, 1900. – 464 с.
309. Фармаковский, С. Горнозаводские дела Урала. Доклад, читанный в Императорском Русском Техническом обществе 3 марта 1909 г. / С. Фармаковский. – СПб. : Типо-Литография «Якорь», 1909. – 47 с.
310. Фон Туннер, П. Горнозаводская промышленность России и в особенности ее железное производство / П. фон Туннер. – СПб. : Тип. В. Демакова, 1872. – 246 с.
311. Хаггет, П. Пространственный анализ в экономической географии / П. Хаггет. – М. : Прогресс, 1968. – 392 с.
312. Харрод, Р. Теория экономической динамики / Р. Харрод. – М. : ЦЭМИ РАН, 2008. – 209 с.
313. Хэлпман, Э. Загадка экономического роста : пер с англ. / Э. Хэлпман. – М. : Изд. Института Гайдара, 2011. – 240 с.
314. Цветков, В. А. Об отправной точке неоиндустриальной модернизации / В. А. Цветков // Экономист. – 2010. – № 11. – С. 16–26.
315. Цветков, В. А. Циклы и кризисы: теоретико-методологический аспект / В. А. Цветков. – М.–СПб. : Нестор-История, 2013. – 504 с.
316. Цветков, В. А. Экономический рост России: Новая модель управления / В. А. Цветков, О. С. Сухарев. – М. : ЛЕНАНД, 2017. – 352 с.

317. Черноухов А. В. История медеплавильной промышленности России XVII–XIX вв. / А. В. Черноухов. – Свердловск : Изд-во Урал. ун-та, 1988. – 184 с.
318. Шарыгин, М. Д. Территориальная организация производительных сил Уральского экономического района / М. Д. Шарыгин. – Пермь : Изд-во Перм. гос. ун-та, 1978. – 104 с.
319. Шарыгин, М. Д. Энергопроизводственные циклы: проблемы теории и практики / М. Д. Шарыгин, В. А. Осипов. – М.: Наука, 1988. – 212 с.
320. Шваб, К. Четвертая промышленная революция / К. Шваб. – М. : Изд-во «Э», 2017. – 208 с.
321. Шеломенцев, А. Г. Вопросы применения компаративного анализа в исследовании демографического развития северных территорий / А. Г. Шеломенцев, О. А. Козлова, Е. Б. Бедрина, Т. В. Терентьева // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 5. – С. 679–683.
322. Шнипер, Р. И. Регион: диагностика и прогнозирование / Р. И. Шнипер. – Новосибирск : Изд-во Ин-та экономики и орг. пром. пр-ва СО РАН, 1996. – 135 с.
323. Шумпетер, Й. А. Теория экономического развития / Й. А. Шумпетер. – М. : Прогресс, 1982. – 203 с.
324. Экономические, организационные и управленческие механизмы стимулирования новой индустриализации в России / под ред. Е. Б. Ленчук. – М. : ИЭ РАН, 2014. – 252 с.
325. Энтов, Р. М. Некоторые проблемы исследования деловых циклов / Р. М. Энтов // Финансовый кризис в России и мире / науч. ред. Е. Т. Гайдар. – М. : Проспект, 2009. – С. 6–42.
326. Эрлих, А. Дискуссия об индустриализации в СССР. 1927–1928 гг. / А. Эрлих. – М. : Дело, 2010. – 248 с.
327. Яковец, Ю. В. Ускорение научно-технического прогресса: теория и экономический механизм / Ю. В. Яковец. – М. : Экономика, 1988. – 335 с.
328. Яковец, Ю. В. Циклы. Кризисы. Прогнозы / Ю. В. Яковец. – М. : Наука, 1999. – 448 с.
329. Яковец, Ю. В. Школа русского циклизма: единая теория циклов, кризисов и инноваций / Ю. В. Яковец // Проблемы теории и практики управления. – 2016. – № 6. – С. 36–39.
330. Яременко, Ю. В. Структурные изменения в социалистической экономике / Ю. В. Яременко. – М. : Мысль, 1981. – 303 с.
331. Яременко, Ю. В. Теория и методология исследования многоуровневой экономики / Ю. В. Яременко. – М. : Наука, 2000. – 400 с.
332. Ясин, Е. Институциональные ограничения модернизации, или приживется ли демократия в России? / Е. Ясин // Вопросы экономики. – 2011. – № 11. – С. 4–24.

333. Ясин, Е. Модернизация российской экономики: что в повестке дня / Е. Ясин // Общество и экономика. – 2001. – № 3–4. – С. 5–29.
334. Buhm, B. Productivity – Investment Fluctuations and Structural Change / B. Buhm, L. F. Punzo // Cycles, Growth and Structural Change / ed. by L. F. Punzo. – L., 2006. – P. 47–92.
335. Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress. – URL: <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/118025/118123/Fitoussi+Commission+report> (accessed 17.04.2018).
336. Domar, E. Capital Expansion, Rate of Growth and Employment / E. Domar // *Econometrica*. – 1946. – Vol. 14, No. 2. – P. 137–147.
337. Domar, E. The “Burden of the Debt” and the National Income / E. Domar // *The American Economic Review*. – 1944. – Vol. 34, No. 4. – P. 798–827.
338. Dosi, G. Technological Paradigms and Technological Trajectories / G. Dosi // *Research Policy*. – 1982. – Vol. 11. – P. 147–162.
339. Eisenstadt, S. N. Introduction: Historical Traditions, Modernization and Development / S. N. Eisenstadt // *Pattern of Modernity* / ed. by S. N. Eisenstadt. – L., 1987. – Vol. I. – P. 1–11.
340. Esteban, J. Regional convergence in Europe and industry mix: a shift-share analysis / J. Esteban // *Regional Science Urban Economics*. – 2000. – Vol. 30, No. 3. – P. 353–364.
341. Etzioni, A. Reindustrialization of America / A. Etzioni // *Review of Policy Research*. – 1983. – Vol. 2, No. 4. – P. 677–694.
342. Etzioni A. The Reindustrialization of the United States / A. Etzioni // *Euler Hermes Economic Outlook, Special Report, no. 1187*. – N. Y., 2013. – URL: <http://www.eulerhermes.us/reindustrialization.pdf>.
343. Fei, J. A Theory of Economic Development / J. Fei, G. Ranis // *The American Economic Review*. – 1961. – Vol. 51, No. 4. – P. 533–565.
344. Forrester, J. W. *Industrial Dynamics* / J. W. Forrester. – Waltham, MA : Pegasus Communications, 1961. – 336 p.
345. Forrester, J. W. Innovations and Economic Change / J. W. Forrester // *Futures*. – 1964. – Vol. 13, No. 4. – P. 323–331.
346. Fujita, M. Structural stability and evolution of urban system / M. Fujita, T. Mori // *Regional Science and Urban Economics*. – 1996. – Vol. 27. – P. 4–5.
347. Hagerstrand T. *Innovation Diffusion as a Spatial Process* / T. Hagerstrand. – Chicago–L. : University of Chicago Press, 1967. – 334 p.
348. Herzog, H. W. Shift-share Analysis Revisited: The allocation effect and the stability of regional structure, a reply / H. W. Herzog, R. J. Olsen // *Journal of Regional Science*. – 1979. – Vol. 19. – P. 393–395.

349. Ickes, B. W. Cyclical Fluctuations in Centrally Planned Economies: A Critique of the Literature / B. W. Ickes // *Soviet Studies*. – 1986. – Vol. 38, No. 1. – P. 36–52.
350. Jenike, M. Dritte Industrielle Revolution / M. Jenike, K. Jakob // *Internationale Politik*. – 2008. – Nr. 5. – S. 38–39.
351. Knudsen, D. C. Shift Share Analysis: further examination of models for the description of economic change / D. C. Knudsen // *Socio-Economic Planning Sciences*. – 2000. – Vol. 34, No. 3. – P. 177–198.
352. Korobitsyn, B. A. Demographic and health dynamic in Russia in economic shocks and crises / B. A. Korobitsyn, A. A. Kuklin // *3rd International Multidisciplinary Scientific Conference on Social Sciences and Arts (SGEM 2016) : Conference Proceedings*. – Book 48, Vol. 1. – P. 375–382.
353. El-Erian, M. A. New Normal. PIMCO Secular Outlook / M. A. El-Erian. – URL : [http://media.pimco.com/Documents/Secular%20Outlook%20May\\_09%20Email-Web%20FINAL3.pdf](http://media.pimco.com/Documents/Secular%20Outlook%20May_09%20Email-Web%20FINAL3.pdf) (access date 25.03.2016).
354. Gross, W. H. On the «Course» to a New Normal / W. H. Gross // *Investment Outlook 2009*. – URL : <http://global.pimco.com/EN/Insights/Pages/Gross%20Sept%20On%20the%20Course%20to%20a%20New%20Normal.aspx> (access date 25.03.2016).
355. El-Erian M. A. Navigating the New Normal in Industrial Countries // *The Per Jakobsson Lecture, Per Jakobsson Foundation*. – Washington, 2010. – URL: <https://www.imf.org/external/np/speeches/2010/101010.htm> (access date 25.03.2016).
356. Perez-Perez, K. Structural Changes and Assimilation of New Technologies in the Economic and Social System / K. Perez-Perez // *Futures*. – 1983. – Vol. 15. – P. 357–375.
357. Punzo, L. F. Cycles, Growth and Structural Change / L. F. Punzo. – London–New York, 2006. – 302 p.
358. Quigley, J. M. Urban Diversity and Economic Growth / J. M. Quigley // *Journal of Economic Perspectives*. – 1998. – Vol. 12, No. 2. – P. 127–138.
359. Rogers, E. M. Diffusion of Innovations / E. M. Rogers. – New York : Free Press, 1983. – 453 p.
360. Siebert, H. Regional Economic Growth Theory and Policy / H. Siebert. – Scranton, 1969. – 240 p.
361. Solow, R. Contribution to the Theory of Economic Growth / R. Solow // *Quarterly Journal of Economics*. – 1956. – Vol. 70. – P. 65–94.
362. Stock, J. H. Watson M.W. Estimating Turning Point Using Large Data Sets / J. H. Stock // *Journal of Econometrics*. – 2014. – Vol. 178, No. 2. – P. 368–381.
363. Swan, T. Economic Growth and Capital Accumulation / T. Swan // *Economic Record*. – 1956. – Vol. 32, No. 2. – P. 332–361.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

КЛЮЧЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВЫЯВЛЕНИЯ ПОТЕНЦИАЛА НОВОЙ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ РЕГИОНА (МАКРОРЕГИОНА)

Элемент потенциала	Показатели оценки потенциала	Формула расчета	Источники статистических данных	Интерпретация показателя для оценки потенциала новой индустриализации
<b>Структурные показатели промышленного производства в региональной экономике</b>				
<b>1. Промышленный</b>	1.1. Удельный вес валовой добавленной стоимости промышленного производства (виды деятельности С, D, E) в общем объеме валовой добавленной стоимости (валового регионального продукта) региона	$Share_{reg\ ind} = \frac{GRP_{ind}}{GRP_{region}} \times 100,$ где $GRP_{ind}$ , $GRP_{region}$ – соответственно объем ВДС промышленного производства рассматриваемого региона (макрорегиона) и ВПП (ВДС) всего региона в целом	Регионы России. Социально-экономические показатели. Раздел 10 <sup>1</sup>	Степень участия промышленного производства в создании ВПП; позиции промышленного производства в региональной экономике
	1.2. Удельный вес отгруженной продукции по виду экономической деятельности «обрабатывающие производства» (D) в общем объеме отгруженной промышленной продукции региона	$Share_{ind\ D} = \frac{V_{ind\ D}}{V_{ind\ C, D, E}} \times 100,$ где $GRP_{ind\ D}$ – объем отгруженной продукции по виду экономической деятельности «Обрабатывающие производства» (D); $GRP_{ind\ C, D, E}$ – объем отгруженной промышленной продукции рассматриваемого региона (макрорегиона) (C, D, E) в целом	Регионы России. Социально-экономические показатели. Раздел 14	Доля в региональной экономике наиболее высокотехнологичных секторов
	1.3. Удельный вес занятых в промышленном производстве от общей численности занятых в экономике региона	Данные публикуются.	Регионы России. Социально-экономические показатели. Раздел 3	Уровень развития промышленного производства на территории региона.

Элемент потенциала	Показатели оценки потенциала	Формула расчета	Источники статистических данных	Интерпретация показателя для оценки потенциала новой индустриализации
	1.4. Удельный вес стоимости основных фондов промышленного производства (виды деятельности С, D, E) в общей стоимости основных фондов региона	$Share_{reg\ cap} = \frac{Cap_{ind}}{Cap_{region}} \times 100,$ <p>где <math>Cap_{ing}</math>, <math>Cap_{region}</math> – соответственно стоимость основных фондов промышленности рассматриваемого региона (макрорегиона) и стоимости основных фондов всего региона в целом</p>	Регионы России. Социально-экономические показатели. Раздел 11	Относительные размеры активов предприятий сферы промышленного производства региона (макрорегиона) в общерегиональном значении
	1.5. Коэффициент обновления основных фондов в промышленном производстве	$R_{об} = \frac{B}{H_{кг}} \times 100,$ <p>где B – показатель ввода в действие новых основных фондов в промышленном производстве; <math>H_{кг}</math> – показатель наличия основных фондов на конец года в промышленном производстве</p>	Регионы России. Социально-экономические показатели. Раздел 11	Имеющиеся материальные ресурсы для развития промышленного производства в будущем. <i>Справочно.</i> Показатель включен в Перечень показателей для оценки эффективности деятельности высших должностных лиц субъектов РФ по созданию благоприятных условий ведения предпринимательской деятельности
	1.6. Степень износа основных фондов в промышленном производстве	Данные публикуются	Регионы России. Социально-экономические показатели. Раздел 11	Имеющиеся материальные ресурсы для развития промышленного производства в будущем. Отношение накопленного к определенной дате износа имеющихся основных фондов (разницы их полной учетной и остаточной балансовой стоимости) к полной учетной стоимости этих основных фондов

Элемент потенциала	Показатели оценки потенциала	Формула расчета	Источники статистических данных	Интерпретация показателя для оценки потенциала новой индустриализации
<b>Индексные показатели</b>				
	1.7. Индекс промышленного производства	Данные публикуются	Регионы России. Социально-экономические показатели. Раздел 14	Оценка характера промышленной динамики (например, выявление восстановительного роста) и ее стабильности позволяет определить устойчивость регионального хозяйства, возможности и перспективы создания новых производств и их интеграцию в региональную экономику
	1.8. Индекс производства по виду деятельности «Обрабатывающие производства»	Данные публикуются	Регионы России. Социально-экономические показатели. Раздел 14	Оценка характера промышленной динамики и ее стабильности в секторе наиболее высокотехнологичного производства в регионе
<b>Научеёмкость региональной экономики</b>				
<b>2. Инновационный</b>	2.1. Затраты на технологические инновации в ВРП	$Share_{reg TI} = \frac{reg TI}{GRP} \times 100,$ <p>где <i>reg TI</i> – затраты на технологические инновации; <i>GRP</i> – ВРП</p>	Регионы России. Социально-экономические показатели. Разделы 10 и 22	<p>Научеёмкость региональной экономики. Соотношение фактических расходов, связанных с осуществлением различных видов инновационной деятельности, и объема ВРП.</p> <p>Косвенная оценка возможности осуществления технологического прорыва, повышения конкурентоспособности регионального производства</p>
	2.2. Внутренние затраты на научные исследования и разработки в ВРП	$Share_{reg R\&D} = \frac{reg R\&D}{GRP} \times 100,$ <p>где <i>reg R&amp;D</i> – внутренние затраты на НИ-ОКР; <i>GRP</i> – ВРП</p>	Регионы России. Социально-экономические показатели. Разделы 10 и 22	<p>Научеёмкость региональной экономики. Соотношение объема затрат на исследования и разработки, выполненные собственными силами организаций, и объема ВРП.</p> <p>Косвенная оценка возможности осуществления технологического прорыва, по-</p>

Элемент потенциала	Показатели оценки потенциала	Формула расчета	Источники статистических данных	Интерпретация показателя для оценки потенциала новой индустриализации
				вышения конкурентоспособности регионального производства
	2.3. Объем инновационных товаров, работ, услуг в процентах от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг	Показатель публикуется	Регионы России. Социально-экономические показатели. Раздел 22	Научоемкость региональной экономики. Соотношение объема инновационных товаров, работ, услуг и общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг на территории региона
	2.4. Инновационная активность организаций	Показатель публикуется	Регионы России. Социально-экономические показатели. Раздел 22	<p>Научоемкость региональной экономики посредством характеристики степени участия организации в осуществлении инновационной деятельности в целом или отдельных ее видов в течение определенного периода.</p> <p>Показатель иллюстрирует отношение числа организаций, осуществлявших технологические, организационные или маркетинговые инновации, к общему числу обследованных за определенный период организаций в регионе</p>
	2.5. Используемые передовые производственные технологии на одного занятого в экономике	$Tech_{Adv} = \frac{Tech_{Adv_{region}}}{Act_{region}} \times 100,$ <p>где <math>Tech_{Adv_{region}}</math> – используемые передовые производственные технологии на территории региона; <math>Act_{region}</math> – среднегодовая численность занятых в экономике региона</p>	Регионы России. Социально-экономические показатели. Раздел 22	<p>Научоемкость региональной экономики. Показатель иллюстрирует количество технологий и технологических процессов, управляемых с помощью компьютера или на основанные на микроэлектронике и используемые при проектировании, производстве или обработке продукции (товаров и услуг) в расчете на одного занятого в экономике региона</p>

Элемент потенциала	Показатели оценки потенциала	Формула расчета	Источники статистических данных	Интерпретация показателя для оценки потенциала новой индустриализации
<b>Структурные региональные показатели</b>				
	3.1. Удельный вес промышленного производства (виды деятельности С, D, E) в общерегиональном значении инвестиций	$Share_{reg\ ind} = \frac{Inv_{ind}}{Inv_{region}} \times 100,$ <p>где <math>Inv_{ind}</math>, <math>Inv_{iregion}</math> – соответственно объем инвестиций промышленного производства рассматриваемого региона (макрорегиона) и инвестиций всего региона в целом</p>	Регионы России. Социально-экономические показатели. Раздел 12	Степень участия промышленного производства в формировании общего объема инвестиций региона; позиции промышленного производства в региональной экономике
<b>Региональные относительные показатели</b>				
<b>3. Инвестиционный</b>	3.2. Доля инвестиций в основной капитал в ВРП	$Inv_{grp} = \frac{Inv_{region}}{GRP} \times 100,$ <p>где <math>Inv_{region}</math> – объем инвестиций в основной капитал на территории региона; <math>GRP</math> – ВРП</p>	Регионы России. Социально-экономические показатели. Разделы 10 и 12	Активность инвестиционного процесса региона (макрорегиона). Показатель иллюстрирует потенциал расширения производственного потенциала (вложения в будущее развитие). Показатель предназначен для оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов РФ <sup>2</sup>
	3.3. Инвестиции в основной капитал на одного занятого в экономике	$Inv_{act} = \frac{Inv_{region}}{Act_{region}} \times 100,$ <p>где <math>Inv_{region}</math> – объем инвестиций в основной капитал на территории региона; <math>Act_{region}</math> – среднегодовая численность занятых в экономике региона</p>	Регионы России. Социально-экономические показатели. Разделы 3 и 12	Активность инвестиционного процесса региона (макрорегиона). Показатель иллюстрирует потенциал роста производительности труда, хотя такой рост может быть связан как повышением технической вооруженности работников, так и с сокращением занятости либо повышением удельного веса старых капиталоемких отраслей
	3.4. Инвестиции в основной капитал на душу населения региона	Показатель публикуется	Регионы России. Социально-экономические показатели. Раздел 12	Активность инвестиционного процесса региона (макрорегиона). Показатель используется для определения уровня социально-экономического развития субъектов РФ при проведении

Элемент потенциала	Показатели оценки потенциала	Формула расчета	Источники статистических данных	Интерпретация показателя для оценки потенциала новой индустриализации
				сравнительной рейтинговой оценки эффективности деятельности высших должностных лиц <sup>3</sup>
<b>Индексные показатели</b>				
	3.5. Индекс физического объема инвестиций в основной капитал	Данные публикуются	Регионы России. Социально-экономические показатели. Раздел 12	Оценка динамики инвестиционного процесса, причем для учета компенсации нетипичного роста (спада) в предыдущие годы необходимо сопоставление индексов за ряд лет
<b>Структурные региональные показатели</b>				
4. Кадровый	4.1. Удельный вес лиц с высшим образованием в составе занятого населения, %	Данные публикуются	Регионы России. Социально-экономические показатели. Раздел 3	Показатель отражает результат формирования кадрового потенциала на территории региона
	4.2. Удельный вес персонала, занятого научными исследованиями и разработками, в среднегодовой численности занятых в экономике, %	$HR_{reg} = \frac{RS_{reg}}{Act_{reg}} \times 100,$ <p>где <math>RS_{reg}</math> – численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, чел.;</p> <p><math>Act_{reg}</math> – среднегодовая численность занятых в экономике региона, чел.</p>	Регионы России. Социально-экономические показатели. Разделы 3 и 22	Показатель отражает результат формирования кадрового потенциала на территории региона. Показатель иллюстрирует долю работников, занятых исследованиями и разработками, осуществляющих на систематической основе увеличение и поиск новых областей применения знаний, а также занятых оказанием прямых услуг, связанных с выполнением исследований и разработок на территории региона
	4.3. Удельный вес исследователей в численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками, %	$HR_{research} = \frac{Res_{reg}}{RS_{reg}} \times 100,$ <p>где <math>Res_{reg}</math> – численность исследователей, чел.;</p>	Регионы России. Социально-экономические показатели. Раздел 22	Показатель отражает результат формирования кадрового потенциала на территории региона. Показатель иллюстрирует долю работников, профессионально занимающихся

Элемент потенциала	Показатели оценки потенциала	Формула расчета	Источники статистических данных	Интерпретация показателя для оценки потенциала новой индустриализации
		$RS_{reg}$ – численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, чел.		исследованиями и разработками, непосредственно осуществляющих создание новых знаний, продуктов, методов и систем на территории региона, а также управление указанными видами деятельности
	4.4. Удельный вес исследователей, имеющих ученую степень, % к общей численности исследователей.	$HR_{acad} = \frac{Resear_{acad}}{Reser_{total}} \times 100,$ где $Resear_{acad}$ – исследователи, имеющие ученую степень, чел.; $Res_{reg}$ – численность исследователей, чел.	Регионы России. Социально-экономические показатели. Раздел 22	Показатель отражает результат формирования кадрового потенциала на территории региона. Показатель иллюстрирует долю исследователей высшей квалификации, имеющих ученую степень доктора или кандидата наук
<b>Региональные относительные показатели</b>				
	4.5. Численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, на 10 тыс. чел. населения, чел.	Данные публикуются	Регионы России. Социально-экономические показатели. Раздел 5	Показатель отражает ресурс и потенциал экономического роста на территории региона. Показатель является индикатором качества трудовых ресурсов и кадрового потенциала в целом
<p>Примечание.</p> <p><sup>1</sup> Нумерация разделов представлена на примере: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2017: стат. сб. / Росстат. – М., 2017. – 1402 с.</p> <p><sup>2</sup> Методика расчета показателей «Доля инвестиций в основной капитал в валовом внутреннем продукте» и «Доля инвестиций в основной капитал в валовом региональном продукте субъекта Российской Федерации», утв. приказом Росстата от 30 января 2014 г. № 56 (п. 1.2).</p> <p><sup>3</sup> Методика расчета показателя «Инвестиции в основной капитал (без бюджетных средств) на душу населения», утв. приказом Росстата от 19 мая 2014 г. № 313 (п. 1.2).</p>				

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

ХАРАКТЕРИСТИКА ДОКУМЕНТОВ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОГО,  
СТРАТЕГИЧЕСКОГО, ПРОГРАММНОГО ХАРАКТЕРА, ИНСТИТУТОВ РАЗВИТИЯ,  
СОЗДАЮЩИХ УСЛОВИЯ ДЛЯ ЗАПУСКА ПРОЦЕССОВ НОВОЙ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ  
В ЭКОНОМИЧЕСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ РОССИИ И УРАЛЬСКОГО МАКРОРЕГИОНА

Документ, институт развития	Ориентиры развития новой индустриализации
<p>О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 г.: указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204</p>	<p>Ориентиры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ускорение <i>технологического развития</i> РФ, увеличение количества организаций, осуществляющих технологические инновации, до 50 % от их общего числа;</li> <li>– вхождение РФ в число пяти крупнейших экономик мира, обеспечение <i>темпов экономического роста</i> выше мировых при сохранении макроэкономической стабильности, в том числе инфляции на уровне, не превышающем 4 %;</li> <li>– создание в базовых отраслях экономики, прежде всего в обрабатывающей промышленности и агропромышленном комплексе, <i>высокопроизводительного экспортно ориентированного сектора</i>, развивающегося на основе <i>современных технологий</i> и обеспеченного высококвалифицированными кадрами.</li> </ul> <p>Выделены национальные проекты (программы), среди которых производительность труда и поддержка занятости; наука; цифровая экономика</p>
<p>О промышленной политике в Российской Федерации: федер. закон от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ</p>	<p>В качестве участников формирования промышленной политики закреплены государственная корпорация по атомной энергии «Росатом», государственная корпорация по космической деятельности «Роскосмос».</p> <p>Закреплен статус инфраструктуры поддержки деятельности в сфере промышленности за <i>государственными фондами развития промышленности</i>, создаваемыми РФ или субъектами РФ.</p> <p>Закреплен статус <i>специального инвестиционного контракта</i>. По специальному инвестиционному контракту одна сторона – инвестор – в предусмотренный этим контрактом срок своими силами или с привлечением иных лиц обязуется создать либо модернизировать и (или) освоить производство промышленной продукции на территории РФ, на континентальном шельфе РФ, в исключительной экономической зоне РФ, а другая сторона – РФ или субъект РФ – в течение такого срока обязуется осуществлять меры стимулирования деятельности в сфере промышленности, предусмотренные законодательством РФ или законодательством субъекта РФ в момент заключения специального инвестиционного контракта.</p> <p>Прописаны формы территориального развития промышленности в виде индустриальных (промышленных) парков и промышленных кластеров</p>

Документ, институт развития	Ориентиры развития новой индустриализации
<p>О Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 г.: распоряжение Правительства РФ от 17 ноября 2008 г. № 1662-р</p>	<p>В разделе, посвященном целевым ориентирам развития страны, закреплено: Россия не только останется мировым лидером в энергетическом секторе, добыче и переработке сырья, но и создаст конкурентоспособную <i>экономику знаний и высоких технологий</i>. К 2020 г. Россия может занять значимое место (5–10 %) на рынках высокотехнологичных товаров и интеллектуальных услуг в 5–7 и более секторах. Будут сформированы условия для массового появления новых инновационных компаний во всех секторах экономики, и в первую очередь в сфере экономики знаний.</p> <p>Выделены <i>высокотехнологичные сектора</i> экономики России: авиационная и ракетно-космическая промышленность, судостроение, радиоэлектронная промышленность, атомный энергопромышленный комплекс, энергетическое машиностроение, информационно-коммуникационные технологии.</p> <p>Закреплена цель государственной политики в области развития <i>базовых отраслей</i> промышленности – повышение глобальной конкурентоспособности российского энергетического, нефтегазового, транспортного и тяжелого машиностроения, а также станкоинструментальной промышленности и горно-металлургического комплекса</p>
<p>Стратегия научно-технологического развития РФ, утв. указом Президента РФ от 1 декабря 2016 г. № 642</p>	<p>Прописаны приоритеты научно-технологического развития России на ближайшие 10–15 лет, в качестве которых выделены те направления позволяющие получить научные и научно-технические результаты и создать технологии, являющиеся основой инновационного развития внутреннего рынка продуктов и услуг, устойчивого положения России на внешнем рынке, и обеспечат:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) переход к передовым <i>цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта;</i></li> <li>б) переход к <i>экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике</i>, повышение эффективности добычи и глубокой переработки углеводородного сырья, формирование новых источников, способов транспортировки и хранения энергии;</li> <li>в) переход к <i>персонализированной медицине</i>, высокотехнологичному здравоохранению и технологиям здоровьесбережения, в том числе за счет рационального применения лекарственных препаратов (прежде всего антибактериальных);</li> <li>г) переход к <i>высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству</i>, разработку и внедрение систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений и животных, хранение и эффективную переработку сельскохозяйственной продукции, создание безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания;</li> <li>д) <i>противодействие техногенным, биогенным, социокультурным угрозам, терроризму и идеологическому экстремизму</i>, а также киберугрозам и иным источникам опасности для общества, экономики и государства;</li> </ul>

Документ, институт развития	Ориентиры развития новой индустриализации
	<p>е) <i>связанность территории Российской Федерации за счет создания интеллектуальных транспортных и телекоммуникационных систем</i>, а также занятия и удержания лидерских позиций в создании международных транспортно-логистических систем, освоении и использовании космического и воздушного пространства, Мирового океана, Арктики и Антарктики;</p> <p>ж) <i>возможность эффективного ответа российского общества на большие вызовы с учетом взаимодействия человека и природы</i>, человека и технологий, социальных институтов на современном этапе глобального развития, в том числе применяя методы гуманитарных и социальных наук</p>
<p>Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г.: утв. распоряжением Правительства РФ от 8 декабря 2011 г. № 2227-р</p>	<p>В рамках формирования инновационной инфраструктуры страны обозначено формирование национальных исследовательских центров (первый такой центр создан на базе федерального государственного учреждения «Российский научный центр „Курчатовский институт“»). Развивается инфраструктура поддержки инновационной деятельности, включающая технико-внедренческие особые экономические зоны, предусматривающие значительные льготы инновационным компаниям, наукограды, технопарки, бизнес-инкубаторы, центры трансфера технологий и федеральные центры коллективного пользования научным оборудованием. Начата на конкурсной основе поддержка создания и развития инновационных кластеров.</p> <p>Положено начало созданию территориально обособленного комплекса – инновационного центра «Сколково», в котором создается беспрецедентный правовой режим, минимизирующий административные барьеры и налоговое бремя для компаний-резидентов</p>
<p>Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности: гос. программа РФ, утв. постановлением Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 328</p>	<p>Цель программы тесно связана с ориентирами новой индустриализации – создание в РФ конкурентоспособной, устойчивой, структурно сбалансированной промышленности, способной к эффективному саморазвитию на основе интеграции в мировую технологическую среду, разработки и применения передовых промышленных технологий, нацеленных на формирование и освоение новых рынков инновационной продукции, эффективно решающей задачи обеспечения экономического развития страны.</p> <p>В рамках программы выделены 8 приоритетов развития промышленности страны, оформленные в виде подпрограмм,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– развитие транспортного и специального машиностроения;</li> <li>– развитие производства средств производства;</li> <li>– развитие легкой и текстильной промышленности, народных художественных промыслов, индустрии детских товаров;</li> <li>– развитие производства традиционных и новых материалов;</li> <li>– содействие в реализации инвестиционных проектов и поддержка производителей высокотехнологической продукции в гражданских отраслях промышленности;</li> <li>– содействие проведению научных исследований и опытных разработок в гражданских отраслях промышленности;</li> <li>– развитие промышленной инфраструктуры и инфраструктуры поддержки деятельности в сфере промышленности;</li> </ul>

Документ, институт развития	Ориентиры развития новой индустриализации
	– развитие системы технического регулирования, стандартизации и обеспечение единства измерений
Экономическое развитие и инновационная экономика: гос. программа РФ, утв. постановлением Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 316	Цель программы сформулирована достаточно широко: – создание благоприятного предпринимательского климата и условий для ведения бизнеса; – повышение инновационной активности бизнеса; – повышение эффективности государственного управления. Однако одна из трех целей близка к ориентирам новой индустриализации – <i>повышение инновационной активности бизнеса</i> . В рамках реализации госпрограммы заявлено 9 подпрограмм, одна из которых – «Стимулирование инноваций». Также выделена подпрограмма Б «Создание и развитие инновационного центра „Сколково“»
Цифровая экономика РФ: программа, утв. распоряжением Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р	Определен перечень технологий, которые относятся к цифровой экономике: – большие данные; – нейротехнологии и искусственный интеллект; – системы распределенного реестра; – квантовые технологии; – новые производственные технологии; – промышленный интернет; – компоненты робототехники и сенсорики; – технологии беспроводной связи; – технологии виртуальной и дополненной реальностей
Совет при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам	Выделены 11 приоритетных проектов, среди которых «Повышение производительности труда», включающий в себя приоритетную программу «Повышение производительности труда и поддержка занятости» и приоритетный проект «Федеральный центр компетенций в области производительности труда» («Федеральный центр компетенций») Готовится 12-й приоритетный проект «Цифровая экономика»
Национальная технологическая инициатива (НТИ)	Выбрано 9 перспективных для российского бизнеса рынков, которые через 15–20 лет будут иметь объем 100 млрд дол. и выше, и 13 ключевых технологий, укладываемых в три крупных направления: нейротехнологии, квантовые технологии и фотоника, передовые производственные технологии: – EnergyNet (распределенная энергетика от personal power до smart grid); – FoodNet (системы персонального производства и доставки еды и воды); – SafeNet (новые персональные системы безопасности); – HealthNet (персональная медицина и здравоохранение); – AirNet (распределенные системы беспилотных летательных аппаратов); – MariNet (распределенные системы морского транспорта без экипажа); – AutoNet (распределенная сеть управления автотранспортом без водителя); – FinNet (децентрализованные финансовые системы и валюты); – NeuroNet (распределенные искусственные компоненты сознания и психики)

Документ, институт развития	Ориентиры развития новой индустриализации
Фонд развития промышленности (ФРП)	<p>ФРП предлагает льготные условия софинансирования проектов, направленных на разработку новой высокотехнологичной продукции, техническое перевооружение и создание конкурентоспособных производств на базе наилучших доступных технологий. Для реализации новых промышленных проектов предоставляются целевые займы по минимальным ставкам 1; 3 и 5 % годовых сроком до 7 лет в объеме от 50 до 750 млн р., стимулируя приток прямых инвестиций в реальный сектор экономики.</p> <p>ФРП регулярно запускает новые целевые программы финансирования и улучшает условия предоставления льготных займов, делая их более выгодными для промышленного бизнеса тех компаний, которые готовы создавать новые производства, осуществлять прямые инвестиции в реальный сектор экономики России. Например, в конце 2017 г. Наблюдательный совет ФРП принял решение снизить ставку по самой популярной программе льготного заемного финансирования «Проекты развития» и программе «Станкостроение» с 5 до 3 % годовых.</p> <p>Целевой аудиторией для программ ФРП являются средние промышленные предприятия, действующие в отраслях обрабатывающей промышленности, в которых имеется значительная зависимость от импорта</p>

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

ПРОЕКТЫ УРАЛЬСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ,  
ПОДДЕРЖАННЫЕ ФОНДОМ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ  
И РЕГИОНАЛЬНЫМИ ФОНДАМИ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Название предприятия	Цель проекта	Год реализации проекта	Сумма займа, млн р.	Ожидаемый результат от реализации проекта
<b>Свердловская область</b>				
<i>Займы Фонда развития промышленности</i>				
ООО «Эпсилон» (Красноурьинск)	Токарно-фрезерная обработка деталей для воздушных и морских судов, станков, различных машин и механизмов из алюминиевых, стальных и титановых сплавов	2015	500	Основные потребители продукции – предприятия авиастроения, в перспективе – автомобилестроения и судостроения. Производственные мощности будут размещены в индустриальном парке «Богословский», создаваемом по программе поддержки моногорода Красноурьинск
ООО «Уральский дизель-моторный завод» (Екатеринбург)	Высокооборотные отечественные дизельные двигатели для машиностроения, судостроения и малой энергетики	2015	300	Реализация проекта позволит России и государствам Таможенного союза отказаться от использования ряда зарубежных дизелей. Производимая линейка импортозамещающих двигателей и дизель-генераторов превосходит аналогичную продукцию мировых лидеров рынка по эксплуатационным характеристикам и цене
ООО «Полимет» (Полевской)	Точное литейное производство деталей из различных марок чугуна и стали	2016	300	Выпуск фасонных отливок для нужд компаний автомобильного и тракторного, строительного и дорожного машиностроения. Планируется экспортировать часть производимой продукции в Германию, Данию, Чехию

Название предприятия	Цель проекта	Год реализации проекта	Сумма займа, млн р.	Ожидаемый результат от реализации проекта
ООО «НПК Урал-НефтьСервис» (Екатеринбург)	Производство комплексного оборудования для повышения нефтеотдачи, эксплуатации скважин и утилизации попутного газа	2016	240	Комплекс сможет работать автономно с использованием попутного нефтяного газа, без подключения к постоянному источнику электроэнергии, что важно при работе в труднодоступных районах и на удаленных участках добычи. Аналогов российской комплексной разработке в настоящее время в мире нет
ООО «Завод «Медсинтез» (ЗАО Новоуральск)	Импортозамещающее производство генно-инженерного и аналогового инсулина из собственной субстанции	2016	183	Реализация проекта позволит компании отказаться от закупок субстанций французского производителя и создать производство инсулинов полного цикла в Новоуральском биомедицинском технопарке
ООО «Завод „Век“» (Екатеринбург)	Современное лифтостроение.	2016	83	Разработка и производство современных лифтов
ООО «Сибекко» (Березовский)	Выпуск современных надежных и безопасных сидений для железнодорожного транспорта, машиностроительной отрасли, автобусов	2016	75	Выпуск современной продукции, среди основных характеристик которой – эстетичность и современный дизайн; комфорт; долговечность эксплуатации; пожароустойчивость; удобство и простота использования; возможность модификации; ремонтпригодность
АО «ПО „Уральский оптико-механический завод“ им. Э. С. Яламова» (Екатеринбург)	Современное реанимационное оборудование	2016	75	Выпуск отечественного реанимационного, неонатального и анестезиологического медицинского оборудования
ООО «Ингортех» (Екатеринбург)	Система обеспечения безопасности горных и спасательных работ	2017	300	Производство системы комплексного обеспечения безопасности ведения горных и спасательных работ
АО «Свердловский инструментальный завод» (Екатеринбург)	Освоение высокотехнологичного протяжного инструмента	2017	140	Производство оборудования для выпуска высокотехнологичного металлообрабатывающего протяжного инструмента
ООО «Домани-СПА» (Екатеринбург)	Импортозамещающее производство душевых кабин и акриловых ванн	2017	50	Импортозамещение. Производство продукции экономкласса

Название предприятия	Цель проекта	Год реализации проекта	Сумма займа, млн р.	Ожидаемый результат от реализации проекта
ООО «Богословский кабельный завод» (БКЗ) (Красноурьинск)	Кабельно-проводниковая продукция для нефтехимического производства и общепромышленного потребления	2018	305	Производство трех видов кабельно-проводниковой продукции
<i>Лизинговые займы Фонда развития промышленности</i>				
АО «НПП „Старт“ им. А. И. Яскина» (Екатеринбург)	Приобретение в лизинг горизонтально-расточного станка модели	2017	19	Приобретение в лизинг горизонтально-расточного станка модели WFT 13 R ЧПУ с дополнительной комплектацией
<i>Субсидии из федерального бюджета российским организациям на компенсацию части затрат на уплату процентов по кредитам, полученным в российских кредитных организациях (постановление Правительства РФ от 3 января 2014 г. № 3)</i>				
ПАО «Уралмашзавод» (Екатеринбург)	Развитие производства прокатных валков	2014	56	Создание современного термического производства для развития валкового бизнеса
ООО «Уральский дизель-моторный завод» (Екатеринбург)	Создание модельного ряда высокооборотных дизелей	2015	27	Создание нового семейства современных высокооборотных промышленных дизельных двигателей в мощностном диапазоне 750–4 600 кВт, обеспечивающих достижение современных и перспективных требований по техническому и экологическому уровням совершенства дизельных двигателей
АО «Свердловский инструментальный завод» (Екатеринбург)	Производство сложнорезущего и твердосплавного инструмента, метчиков и сверл, пресс-форм и ленточных пил	2015	8	Внедрение в производство новых технологически усовершенствованных продуктов, позволяющих составить конкуренцию производителям аналогичных продуктов
<i>Совместные займы с региональным фондом развития промышленности</i>				
АО «Институт реакторных материалов» (Заречный)	Выпуск материалов для ядерной медицины	2017	70	Производство радиационных источников на основе иридия, радиофармацевтический прекурсор трихлорид лютеция и радиоизотоп йод-125 для ядерной медицины

Название предприятия	Цель проекта	Год реализации проекта	Сумма займа, млн р.	Ожидаемый результат от реализации проекта
<b>Пермский край</b>				
<i>Займы Фонда развития промышленности</i>				
ПАО «Пермская научно-производственная приборостроительная компания» (Пермь)	Разработка коммерческого гирокомпаса нового поколения	2015	90	Выход на отечественный и мировой рынки с коммерческими гирокомпасами нового поколения
ООО «ПКМН» (Краснокамск)	Проектирование и производство бурильных систем для разработки нефтяных и газовых скважин	2016	300	Себестоимость премиальных бурильных труб и систем телеметрии будет ниже аналогичных продуктов зарубежных фирм ориентировочно в 2–4 раза при аналогичном качестве и эксплуатационных характеристиках
АО ФПК «Чайковский текстильный дом» (Чайковский)	Импортозамещающее производство высокотехнологичных тканей со специальными защитными свойствами для спецодежды	2016	297	Модернизация производства хлопчатобумажных и смесовых тканей. Реализация проекта позволит частично заместить ткани для спецодежды иностранных производителей, снизив долю импорта с 58 до 38 %
ПАО «Пермская научно-производственная приборостроительная компания» (Пермь)	Детали из синтетического кварца для навигационных и мониторинговых систем	2016	250	Высокотехнологичное производство сверхчистого синтетического кварцевого стекла позволит полностью снять зависимость от импорта
АО «Березниковский содовый завод» (Березники)	Производство кальцинированной соды	2017	500	Увеличение производства кальцинированной соды марки «Б» до 600 тыс. т в год
ООО «Гидробурсервис» (Пермь)	Винтовые забойные двигатели	2017	90	Новые технологии для производства винтовых забойных двигателей
ООО «ПКМН» (Краснокамск)	Новые типы оптических волокон, стойких к внешним экстремальным температурным и механическим воздействиям	2017	68	Импортозамещающее серийное производство новых типов специальных оптических волокон

Название предприятия	Цель проекта	Год реализации проекта	Сумма займа, млн р.	Ожидаемый результат от реализации проекта
<i>Субсидии из федерального бюджета российским организациям на компенсацию части затрат на уплату процентов по кредитам, полученным в российских кредитных организациях (постановление Правительства РФ от 3 января 2014 г. № 3)</i>				
АО «Новые фитинговые технологии» (Чайковский район, Ольховское с.п.)	Строительство завода по производству соединительных деталей трубопровода	2014	159	Создание предприятия как имущественного комплекса для осуществления деятельности по производству соединительных деталей трубопроводов
ООО «Инкаб» (Пермь)	Создание производства нового продукта – оптического кабеля, встроенного в грозотрос	2015	53	Создание современного, отвечающего всем стандартам качества, продукта, который сможет конкурировать с зарубежными аналогами
ООО «Чайковский партнер» (Чайковский)	Инвестиционный проект по модернизации текстильного производства	2015	13	Модернизация текстильного производства
Лысьвенский металлургический завод (Лысьва)	Создание листопрокатного комплекса	2016	24	Создание листопрокатного комплекса для промышленного производства проката с полимерными покрытиями и холоднокатаного проката
АО «Медисорб» (Пермь)	Производство 14 наименований лекарственных средств в соответствии с требованиями GMP	2016	23	Расширение номенклатуры выпускаемой продукции на основе производства готовых лекарственных средств в соответствии с требованиями GMP на имеющейся промплощадке. Мощность производства твердых лекарственных форм (таблеток и капсул) может составить 162 млн упаковок в год
ООО «Пермская химическая компания» (Пермь)	Развитие производства тонкой и специализированной химии	2016	5	Выпуск товарной продукции тонкой и специализированной химии
ООО «Инкаб» (Пермь)	Строительство второй очереди завода по производству оптического кабеля	2017	24	Ввод второй очереди строительства завода по производству оптического кабеля

Название предприятия	Цель проекта	Год реализации проекта	Сумма займа, млн р.	Ожидаемый результат от реализации проекта
<i>Совместные займы с региональным фондом развития промышленности</i>				
АО «Редуктор-ПМ» (Пермь)	Модернизация гальванического производства	2017	70	Производство главных редукторов и агрегатов трансмиссий вертолетов серии Ми-8/17, Ми-26(Т), Ми-28Н «Ночной охотник» и «Ансат»
АО «Пермский завод „Машиностроитель“» (МАШ) (Пермь)	Реверсивное устройство из полимерных композитных материалов для авиационного двигателя ПД-14	2017	66	Высокотехнологичное производство механической скоростной обработки и перфорации изделий из полимерных композитных материалов (ПМК) и титана для авиационных двигателей ПД-14
<b>Челябинская область</b>				
<i>Займы Фонда развития промышленности</i>				
ООО «Уральский завод специального арматуростроения» (УЗСА) (Челябинск)	Шаровые краны специального и стандартного назначения для нефтегазовой промышленности	2016	300	Производство широкого спектра арматуры специального назначения: шаровые краны для работы в сверхвысоких давлениях, в условиях сред с высоким содержанием агрессивных химических компонентов, в криогенных средах
АО «Копейский машинозавод» (Копейск)	Современный высокопроизводительный проходческий комбайн фронтального действия для угледобычи	2016	300	Производство проходческого комплекса, включающего проходческий комбайн Урал-400А, пневмоколесный вагон и бункер-питатель, предназначенный для дробления горной массы и подачи ее на конвейер
ООО «Сервисная компания ИНТРА» (Миасс)	Внедрение и продвижение технологий безостановочных ремонтов на предприятиях ТЭК	2016	150	Импортозамещение. Проект заемщика приведет к снижению доли импорта на 50–70 %

Название предприятия	Цель проекта	Год реализации проекта	Сумма займа, млн р.	Ожидаемый результат от реализации проекта
ООО «РИФ-Микро-мрамор» (Карталинский район, пос. Джабык)	Выпуск наполнителей из молотого мрамора для производства полимеров и пластиков	2016	50	Молотый мрамор придает пластиковым изделиям механическую прочность и устойчивую белизну, делает поверхность гладкой. Продукт, который будет выпускаться в рамках проекта, в настоящее время не производится в России, а ввозится из-за рубежа. Компания планирует снизить импорт на 30 %
АО «Втор-Ком» (Челябинск)	Производство высокотехнологичных нетканых материалов	2017	210	Производство нетканых материалов для дорожного строительства, нефтегазового сектора и легкой промышленности
ООО «Уральский завод специального арматуростроения» (УЗСА) (Челябинск)	Импортозамещающее производство шаровых кранов	2018	500	Импортозамещающее серийное производство шаровых кранов специального назначения для работы в криогенных средах и работы на шельфе
<i>Субсидии из федерального бюджета российским организациям на компенсацию части затрат на уплату процентов по кредитам, полученным в российских кредитных организациях (постановление Правительства РФ от 3 января 2014 г. № 3)</i>				
АО «Копейский машинозавод» (Копейск)	Создание литейного производственного комплекса с освоением новейших технологий получения литых заготовок	2015	69	Создание нового литейного производственного комплекса с освоением новейших технологий получения литых заготовок и применением современного высокопроизводительного оборудования
<i>Займы регионального фонда развития промышленности</i>				
ИП Фендель Ю. В. (Копейск)	Упаковочные полиэтиленовые материалы для пищевой индустрии	2017	21	Импортозамещающее производство полиэтиленовых упаковочных высокобарьерных материалов под брендом «Союз полимер»
ООО «УралСпецАрматура» (Челябинск)	Усовершенствованная арматура для нефтегазового комплекса	2017	14	Модернизация и дооснащение производственных мощностей для выпуска усовершенствованной арматуры нефтегазового комплекса

Название предприятия	Цель проекта	Год реализации проекта	Сумма займа, млн р.	Ожидаемый результат от реализации проекта
ООО «Магнитогорская торгово-производственная компания» (Магнитогорск)	Стабилизаторы поперечной устойчивости для легковых автомобилей	2018	14	Производство стабилизаторов поперечной устойчивости с улучшенными характеристиками для легковых автомобилей «Лада», «Форд», «Рено» и ФГУП «НАМИ»
<b>Республика Башкортостан</b>				
<i>Займы Фонда развития промышленности</i>				
ООО НПО «Станкостроение» (Стерлитамак)	Эргономичные отечественные корпуса для станков с числовым программным управлением	2015	235	Повышение удобства обслуживания станка оператором за счет оптимального сочетания эргономики и эстетики, создания комфортного интерфейса «человек – машина», улучшения герметичности и устойчивости к протеканию технических жидкостей. Компания планирует занять до 10–15 % доли рынка корпусов для станков в течение трех лет после запуска проекта
ООО НПО «Станкостроение» (Стерлитамак)	Многоосевые станки с ЧПУ и обрабатывающие центры для российского ОПК и других отраслей промышленности	2016	500	Снижение цены на производимые станки по сравнению с аналогами конкурентов до 1,5 раза по отдельным моделям. Планируемое к выпуску оборудование имеет сопоставимые с продукцией зарубежных конкурентов характеристики
ООО «НПП „Буринтез“» (Уфа)	Не имеющая аналогов в мире роторная управляемая система для бурения скважин на нефть и газ	2016	300	Снижение зависимости российской нефтегазодобычи от иностранных сервисных компаний, предоставляющих услуги с применением роторных управляемых систем (РУС). С применением разрабатываемых РУС возможно проведение комплекса геофизических исследований в процессе бурения скважины с передачей данных в режиме реального времени

Название предприятия	Цель проекта	Год реализации проекта	Сумма займа, млн р.	Ожидаемый результат от реализации проекта
АО «Башкирская содовая компания» (Стерлитамак)	Модернизация производства кальцинированной соды	2016	300	Применение передовых технических решений, используемых в производстве кальцинированной соды, как в отечественной, так и в мировой практике. Годовой объем производства в 2018 г. планируется довести до 1,7 млн т
АО «Белорецкий металлургический комбинат» (Белорецк)	Производство многопрядных стальных канатов, в том числе с полимерным покрытием	2016	255	Начало производства в Российской Федерации многопрядных канатов диаметром свыше 70 мм
ООО «ОЗНА-Октябрьский механический завод» (Октябрьский)	Инновационные биметаллические втулки для буровых насосов	2016	77	Снижение зависимости российских предприятий нефтедобывающей отрасли от зарубежных поставщиков запасных частей более чем на 50 %. На начало 2016 г. ключевыми поставщиками биметаллических втулок на российский рынок являются компании Китая, Канады, Польши и Румынии
<b>Удмуртская Республика</b>				
<i>Займы Фонда развития промышленности</i>				
ОАО «Элеконд» (Сарапул)	Новые алюминиевые конденсаторы с уменьшенными размерами, высокими показателями надежности и устойчивости к механическим воздействиям	2015	280	Производство четырех типов алюминиевых конденсаторов для импортозамещения продукции американских, японских, южнокорейских и тайваньских компаний. Важная особенность отечественных конденсаторов – широкий диапазон рабочих температур от –60 до +100...125 °С, что позволит использовать их в радиоэлектронной аппаратуре, предназначенной для нужд нефтегазовой промышленности и железнодорожного транспорта России

Название предприятия	Цель проекта	Год реализации проекта	Сумма займа, млн р.	Ожидаемый результат от реализации проекта
ООО «НПЦ „Пружина“» (Ижевск)	Импортозамещающее производство современных автомобильных пружин различной геометрической формы.	2016	62	Диверсификация существующего производства. Доля поставок пружин иностранного производства на российском рынке составляет 95 %, при этом в России не производятся пружины автомобильной подвески сложной геометрической формы
АО «Концерн Калашников» (Ижевск)	Охотничье и спортивное оружие	2018	68	Производство первого в мире самозарядного охотничьего карабина со сбалансированной автоматикой «Сайга МК-107», а также самозарядного охотничьего карабина «Тигр» и спортивной винтовки «Биатлон»
<i>Лизинговые займы</i>				
ООО «Орион» (Узей-Тукля)	Двукратное увеличение производства березовой фанеры	2017	52	Модернизация производства широкоформатной березовой фанеры
ООО «Альтаир» (Ижевск)	Приобретение линии для производства строительных сухих смесей	2017	16	Запуск производства строительных сухих смесей
<i>Субсидии из федерального бюджета российским организациям на компенсацию части затрат на уплату процентов по кредитам, полученным в российских кредитных организациях (постановление Правительства РФ от 3 января 2014 г. № 3)</i>				
ООО «Увадрев-Холдинг» (Увинский район, Ува)	Современное производство древесно-стружечных плит	2016	126	Новое оборудование, размещенное в производственных цехах, обеспечивает наилучшее соотношение лиственных и хвойных пород при производстве ДСтП с минимальным использованием искусственных связующих
<i>Совместные займы с региональным фондом развития промышленности</i>				
АО «Ижевский опытно-механический завод» (Ижевск)	Высокопрочные комплектующие для нефтяных насосов	2018	53	Запуск нового участка производства комплектующих для нефтяных насосов из собственной запатентованной марки стали

Название предприятия	Цель проекта	Год реализации проекта	Сумма займа, млн р.	Ожидаемый результат от реализации проекта
<b>Курганская область</b>				
<i>Займы Фонда развития промышленности</i>				
ООО «Велфарм» (Курган)	Создание импортозамещающего производства 37 лекарственных препаратов различного назначения	2016	500	Импортозамещение. Из ассортимента готовых лекарственных форм более 55 % представлены на российском рынке только зарубежными производителями и до настоящего времени не производятся на территории Российской Федерации, 43 % – локализованы очень слабо
ООО «Пульсатор» (Курган)	Высокотехнологичное производство литых металлозаготовок для трубопроводной арматуры	2016	50	Удовлетворение потребности в литых заготовках для производства своего конечного продукта участниками кластера «Новые технологии арматуростроения»
<b>Оренбургская область</b>				
<i>Займы Фонда развития промышленности</i>				
АО «Машиностроительный концерн ОРМЕТО-ЮУМЗ» (Орск)	Модернизированное производство прокатных валков с повышенной эксплуатационной стойкостью для металлургических предприятий	2016	300	Выпуск конкурентоспособной продукции со стабильно высокими показателями механических свойств (в 1,5 раза выше, чем у валков-аналогов), требуемых показателей макро- и микроструктуры, твердости, а также повышение эксплуатационной стойкости валков
ОАО «Завод бурового оборудования» (Оренбург)	Производство импортозамещающих установок для бурения твердых пород	2016	120	Импортозамещение. Российских аналогов буровых установок, которые будут производиться в рамках проекта, нет (похожие проходческие установки производит одно отечественное предприятие); импортные аналоги поставляются предприятиями из Австралии, Канады и Швеции