



УРАЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

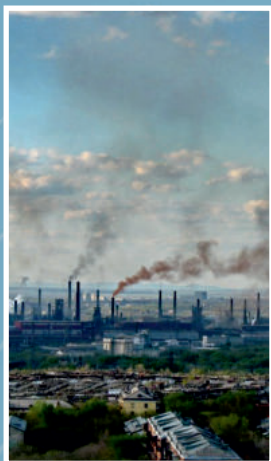
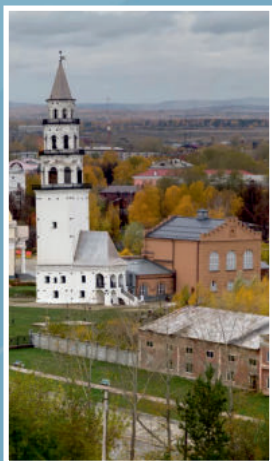


Вольное
экономическое
общество
России

Я. П. Силин, Е. Г. Анимица, Н. В. Новикова

УРАЛЬСКИЙ МАКРОРЕГИОН: большие циклы индустриализации

Под научной редакцией С. Ю. Глазьева, С. Д. Бодрунова



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Вольное экономическое общество России
Уральский государственный экономический университет

Я. П. Силин, Е. Г. Анимица, Н. В. Новикова

**УРАЛЬСКИЙ МАКРОРЕГИОН:
БОЛЬШИЕ ЦИКЛЫ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ**

Под научной редакцией
академика РАН, доктора экономических наук, профессора
С. Ю. Глазьева,
доктора экономических наук, профессора
С. Д. Бодрунова

Рекомендовано
редакционно-издательским советом
Уральского государственного экономического университета

Екатеринбург
Издательство Уральского государственного
экономического университета
2019

УДК 332.14:338.24.021.8(470.5)
ББК 65.9+65.30(235.55)
С36

*Монография подготовлена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 18-010-00833 А
«Неоиндустриализация в пространстве макрорегиона
в контексте циклично-волновой методологии (на примере Урала)»)*

Рецензенты:

доктор экономических наук, профессор, заведующий отделом региональной конкурентоспособности Института экономики Уральского отделения Российской академии наук, Заслуженный экономист РФ, лауреат премий имени В. Н. Татищева и Г. В. де Геннина, имени Н. Н. Колосовского *В. С. Бочко*

доктор исторических наук, профессор, профессор кафедры истории и социальных технологий Уральского федерального университета имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, Заслуженный работник высшей школы РФ, лауреат медали-премии имени В. Е. Грум-Гржимайло Академии инженерных наук РФ *В. В. Запарий*

Ответственный за выпуск

доктор экономических наук, профессор, проректор по научной работе Уральского государственного экономического университета *Е. Б. Дворядкина*

Силин, Я. П.

С36 Уральский макрорегион: большие циклы индустриализации [Текст] : [монография] / Я. П. Силин, Е. Г. Анимица, Н. В. Новикова ; под науч. ред. : С. Ю. Глазьева, С. Д. Бодрунова ; [отв. за вып. Е. Б. Дворядкина] ; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Вольное экон. о-во России, Урал. гос. экон. ун-т. — Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2019. — 371, [3] с.

ISBN 978-5-9656-0286-5

В монографии систематизированы теоретико-методологические и практические аспекты исследования процессов индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона. Базу исследования составила совокупность научных представлений, включающих фундаментальные положения теории модернизации, теории индустриального общества, институциональной теории, теорий регионального развития, позволивших вывести проблему индустриализации на мировой, национальный и региональный уровни.

На основе применения циклично-волновой методологии исследована эволюция экономических процессов Уральского макрорегиона. На конкретном материале долговременного индустриального развития данного макрорегиона выявлены большие циклы индустриализации: протоиндустриализация; индустриализация (фазы: раннеиндустриальная; собственно индустриализация советского типа; позднеиндустриальная); деиндустриализация. Авторы обосновывают формирование нового цикла в экономическом пространстве Урала — неоиндустриализации.

Монография адресована научным работникам, представителям органов власти, преподавателям, аспирантам, студентам, а также широкому кругу читателей, интересующихся вопросами региональной экономики и развития Урала.

УДК 332.14:338.24.021.8(470.5)
ББК 65.9+65.30(235.55)

ISBN 978-5-9656-0286-5

© Я. П. Силин, Е. Г. Анимица,
Н. В. Новикова, 2019
© Уральский государственный
экономический университет, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие научного редактора С. Ю. Глазьева.....	6
Предисловие научного редактора С. Д. Бодрунова.....	8
Введение	10
Глава 1. Теоретико-методологические аспекты исследования процессов индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона	18
1.1. Основные положения экономической теории индустриализации.....	18
1.2. Макрорегион — объект исследования процессов индустриализации.....	30
1.3. Исследование региональных процессов индустриализации в контексте циклично-волновой методологии.....	44
1.4. Циклично-генетическая методика познания процессов индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона	75
Глава 2. Первый цикл — протоиндустриальный цикл развития Урала.....	92
2.1. Возникновение и развитие кустарного производства — предтеча протоиндустриального цикла	92
2.2. Мануфактурная горнозаводская промышленность — ядро протоиндустриального цикла.....	94
2.3. Фаза кризисного состояния мануфактурного производства на Урале.....	111

Глава 3. Второй цикл — индустриализация. Первая фаза индустриального цикла в пространстве Урала — раннеиндустриальная (1861–1926 гг.).....	116
3.1. Особенности первой промышленной революции в России.....	116
3.2. Урал на раннеиндустриальной фазе второго индустриального цикла.....	122
3.3. Стадия системного кризиса и восстановления народного хозяйства Урала (1917–1925 гг.).....	137
Глава 4. Второй цикл — индустриализация. Вторая фаза индустриализации — собственно индустриализация советского типа (1927–1970 гг.).....	143
4.1. Особенности индустриализации советского типа.....	143
4.2. Развертывание процессов индустриализации в пространстве Уральского макрорегиона.....	151
Глава 5. Второй цикл — индустриализация. Третья фаза индустриализации — позднеиндустриальная (1970–1990 гг.).....	175
5.1. Попытка новой модернизации в стране.....	175
5.2. Процессы позднеиндустриального развития в экономическом пространстве Урала.....	182
Глава 6. Третий цикл — деиндустриализация в экономическом пространстве Уральского макрорегиона (1991–2020 гг.).....	194
6.1. Концептуальные представления о выходе России из мир-системного кризиса.....	194
6.2. Переход к рыночной экономике и деиндустриализация Урала.....	207
6.3. Эволюция производственной структуры Уральского макрорегиона за период 2010–2018 гг.	219
Глава 7. Четвертый цикл — неоиндустриализация в экономическом пространстве Уральского макрорегиона (2020–2035–2040 гг.).....	252

7.1. Конкурирующие стратегические программы будущего развития экономики страны	252
7.2. Научная парадигма новой индустриализации.....	259
7.3. Контурсы новой индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона....	278
7.3.1. Приоритеты новой индустриализации в макрорегионе	278
7.3.2. Отраслевые и технологические приоритеты новой индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона	283
7.3.3. Сектор новых производств и новых технологий	291
7.3.4. Оборонно-промышленный комплекс Урала — драйвер развертывания неоиндустриальных преобразований.....	308
Заключение	324
Библиографический список	326
Приложение. 100 крупнейших уральских промышленных предприятий по объему реализации продукции	361

ПРЕДИСЛОВИЕ

В настоящем издании представлены результаты многолетних скрупулезных исследований длительных процессов непрерывного развития промышленной индустрии, позволивших выявить и обосновать наличие больших циклов индустриализации в экономическом пространстве Урала.

Представленная монография является одной из немногих научных работ, предлагающих региональную проекцию научной теории периодической смены технологических укладов, которая нашла полное подтверждение, верификацию в экономическом пространстве Уральского макрорегиона.

Уникальность выбранного авторами объекта исследования — Уральского макрорегиона — состоит в том, что в его пространстве исторически сформировалась культурно-цивилизационная общность, получившая название «Уральская горнозаводская цивилизация».

Авторы справедливо отмечают, что Уральский макрорегион — это срединный регион, и он должен активно строить институты сотрудничества со Срединным царством — Китаем, который в обозримой перспективе достигнет по совокупной мощи положения державы, равной США. Уралу предстоит не только сотрудничать с Европой, но и повернуться лицом на Восток.

В монографии доказывается, что именно Уральский макрорегион способен выполнить свою «миссионерскую роль» в модернизации российской экономики, может стать центром силы, из которого пойдут импульсы обновления, способствующие в итоге переходу экономики не только Урала, но и всей страны на новую восходящую спираль развития.

Заслуживает внимания предложенная научная доказательная база исторического отставания процессов индустриализации Урала, как и России в целом, от развитых стран мира — так

называемый «парадигмальный разрыв», вызванный историческими и политическими факторами.

Выявлены и раскрыты стратегические доминанты развития новой индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона. Авторы доказывают, что 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 потенциал как сложившихся базовых отраслей (оборонно-промышленного комплекса, атомной и металлургической промышленности), так и новых производств, формирование которых обусловлено требованиями пятого и шестого технологических укладов (производство робототехники, беспилотных летательных аппаратов, наноматериалов, освоение аддитивных технологий и др.).

С. Ю. Глазьев
Академик РАН, академик РАЕН,
доктор экономических наук, профессор,
советник Президента Российской Федерации
по вопросам региональной экономической интеграции,
вице-президент Вольного экономического общества России,
руководитель Инвестиционного комитета ВЭО России,
член Координационного совета Международного союза экономистов

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данная монография представляет собой результат многолетних исследований экономического развития одного из уникальных регионов России — Урала.

Объект научного исследования — Уральский макрорегион — это классический парадигмальный пример, который еще со времен российского освоения территорий и особенно в периоды индустриализации страны сформировался в особый регион, в промышленное сердце России, в эталон русской индустриализации, оказавшийся в эпицентре всех трех русских индустриализаций.

Авторы доказывают, что в экономическом пространстве Уральского макрорегиона 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.

В монографии красной нитью проходит идея (идеология) необходимости запуска процессов реиндустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона. Авторы справедливо отмечают особую миссию Урала, которая состоит в том, что данный регион может выступить катализатором начала процессов реиндустриализации и неоиндустриализации, поскольку на его территории сконцентрирован уникальный драйвер — оборонно-промышленный комплекс, создающий военную продукцию от стрелкового оружия до высокотехнологичных ракетных комплексов.

В исследовании показано, что процессы новой индустриализации на Урале начинаются благодаря технологической модер-

низации традиционных (базовых) отраслей региональной экономики — металлургического производства, машиностроения. Свое продолжение эти процессы находят в создании новых высокотехнологичных производств, секторов новых производств и новых технологий (процесс неоиндустриализации, в том числе производство беспилотных летательных аппаратов (дронов); производство робототехники; производство наноматериалов; фармацевтическое производство; разработка и применение аддитивных технологий; нанотехнологии; технологии интернета вещей (Internet of Things, IoT) (промышленный интернет), Big Data, искусственного интеллекта).

С. Д. Бодрунов

Доктор экономических наук, профессор,
директор Института нового индустриального развития им. С. Ю. Витте,
президент Вольного экономического общества России,
президент Международного союза экономистов,
эксперт Российской академии наук,
Почетный доктор РЭУ им. Г. В. Плеханова,
Почетный профессор УрГЭУ

ВВЕДЕНИЕ

Мы живем в удивительное время — в эпоху, когда радикально изменяются техника и технологии, когда на наших глазах трансформируется сама жизнь во всех ее проявлениях и смыслах.

В свое время великий русский поэт Федор Иванович Тютчев в стихотворении «Цицерон» (1836) высказал такую мысль: «Блажен, кто посетил сей мир в его минуты роковые».

После трагических событий XX в. в России стала популярна ссылка на древнекитайское проклятие: «Чтоб ты жил в эпоху перемен».

Россия сегодня находится в бушующем море третьей промышленной революции и надвигающейся буре четвертой. Так что жители страны сами должны решить, что им принесет очередная промышленная революция и связанные с ней катаклизмы и грандиозные перемены.

Россия должна определиться, сможет ли она совершить стратегический переход, сумеет ли ответить на внешние вызовы и угрозы развития, способна ли сконцентрировать свои возможности и ресурсы, которыми можно будет воспользоваться для перехода к новой модели экономического роста.

Индустриально развитые страны, которые вполне стали использовать плоды промышленных революций, образовали ядро мирового прогресса и, воплотив все самое передовое, задают тон на всей планете. Статус страны в мировом сообществе, в мирохозяйственных связях и отношениях в настоящее время в определенной степени зависит от наличия в ней основного набора индустриальных производств мирового уровня.

Вопрос о причинах промышленных революций остается предметом острых дискуссий. Но большинство серьезных ученых и экспертов считает, что основным катализатором промыш-

ленных революций являются новые и новейшие технологии и универсальные инновации (для каждой эпохи свои), позволяющие получить продукцию с заданными свойствами и параметрами и резко увеличить производительность.

Экономическое развитие под воздействием промышленных революций не укладывается в узкие рамки непрерывного, однотонного и однолинейного роста как отражения поступательного прогресса. Анализ социально-экономических явлений в координатах «пространство — время», во-первых, позволяет выделить волны, циклы, фазы (стадии, этапы, ступени) изменений, происхождение каждого из которых требует разной временной продолжительности (иначе — последовательность во времени); во-вторых, дает возможность увидеть движение экономических процессов в пространстве, где они трансформируются, видоизменяются под воздействием многочисленных и разнонаправленных региональных и локальных (местных) природных, экономических, социально-политических и иных условий и факторов (последовательность в пространстве).

Экономический цикл выступает как периодические колебания экономической активности (действий), представляющие собой интервал времени в развитии экономики (промышленности), в течение которого происходит рост (подъем) объемов производства товаров и услуг, затем уменьшение (сокращение), спад (поворот вниз), депрессия, потом оживление (поворот вверх) и снова рост (подъем). Главную фазу экономического цикла составляет кризис. Периодизация этих циклов во времени образует хроноструктуру индустриализации Урала.

Цикличность как экономическую закономерность интерпретировали многие известные ученые, как зарубежные (К. Маркс, Й. Шумпетер, С. Кузнец, К. Кларк, Г. Менш, У. Митчелл, Дж. Форрестер, Э. Тоффлер и др.), так и отечественные (М. И. Туган-Барановский, Н. Д. Кондратьев, А. А. Богданов, а также С. М. Миньшиков, Л. А. Клименко, Ю. В. Яковец, А. И. Анчишкин, С. Ю. Глазьев и др.).

Для огромной России, которая всегда отличалась существенной вариацией составляющих ее территорий, региональный разрез экономических, социальных и иных преобразований имеет решающее значение.

Процесс индустриализации, в том числе и в циклично-волновой интерпретации, приобретает удивительное своеобразие и неповторимость в зависимости не только от времени, но и от места их протекания.

Пространство со своими специфическими условиями и факторами тормозит или ускоряет бег индустриальных процессов, придает им своеобразную окраску, высвечивает те или иные грани. Именно региональная исключительность определяет исходные условия возникновения и развития индустриализации со своими устоями в пространственном аспекте.

Уральский макрорегион в этом отношении представляет собой классический парадигмальный пример, который еще со времени российского освоения и особенно в периоды индустриализации сформировался как особый регион, промышленное сердце России, эталон русской индустриализации, оказавшийся в эпицентре всех трех русских индустриализаций.

Объектом настоящего исследования выступает крупный экономический регион (макрорегион) в качестве относительно целостного пространственно-локализованного и сложноструктурированного социально-экономического образования, исторически сложившегося крупного экономико-географического района с ярко выраженными региональными особенностями и специфическими чертами.

Территориальные рамки исследования охватывают по периоду с XVII до начала XX в. четыре дореволюционные губернии (Вятскую, Оренбургскую, Пермскую и Уфимскую), а по периоду после 1917 г. — современные 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) (*карта 1*).

Определение четких территориальных границ объясняется важностью проведения конкретных, объективных по сути региональных исследований различной тематики и иерархии, в данном случае на материалах Уральского макрорегиона, кодирующего и транслирующего смысл и содержание индустриальных форм организации производства.



Карта 1. Уральский макрорегион

Хронологические границы исследования включают период с начала зарождения процессов индустриализации (протоиндустриализации) на территории Урала (конец 50-х — начало 60-х гг. XVI в. до середины XIX в.) по настоящее время (2018 г.), в течение которого сложилась региональная социально-экономическая система с собственной логикой индустриального развития. Верхней временной границей определены 2035–2040 гг. (прогностическая функция), когда в стране в полной мере будут задействованы достижения четвертой промышленной революции, которые внесут существенные изменения в эволюцию индустриальных процессов.

Следует подчеркнуть, что время рассматривается как поступательное развертывание индустриализации в пространстве Уральского макрорегиона, причем формирование региона индустриального типа происходит на протяжении более 300 лет.

Данные территориальные и хронологические ограничения в объекте исследования позволили авторам определить предмет работы, которым является формирующаяся и развивающаяся в длительной ретроспективе в пространстве региона совокупность социально-экономических отношений, процессов и тенденций, а также социально-политические и институционально-организационные механизмы управления, рассматриваемые в контексте индустриального развития.

В настоящей монографии ставится **целевая установка** — осмысление применимости циклично-волновой методологии в исследовании эволюции региональной экономики, верификация ее на конкретном материале долговременного индустриального развития Уральского макрорегиона и установление основных индустриальных циклов в сопряжении с общероссийской динамикой.

Теоретико-методологическую базу монографии составила совокупность научных представлений, имеющих различные концептуальные основания. В их числе фундаментальные положения теории модернизации, теории индустриального общества, институциональной теории, теорий регионального развития, позволившие вывести проблему индустриализации на мировой, национальный и региональный уровни.

С концептуально-теоретической точки зрения важно подчеркнуть, что долговременный процесс индустриализации остается важнейшим субпроцессом русской модернизации, одним из ярких индикаторов ее экономических изменений, преобразований и перемен.

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

В монографии использованы ставшие традиционными для экономической науки разные методы научного познания, среди которых решающую роль занимают циклично-генетический, циклично-эвристический и циклично-телеологический методические подходы.

*Циклично-генетический методический подход*¹ позволяет на основе компаративного анализа динамических рядов показателей (индикаторов) развития промышленного производства определить количественно и качественно сложную внутреннюю хроноструктуру (циклы, фазы, этапы) длительных процессов формирования и развития промышленного производства макрорегиона. Анализу подвергались динамические ряды натуральных показателей выпуска чугуна, железа, стали, проката, меди, золота предприятиями Уральского макрорегиона более чем за трехсотлетний период.

Циклично-эвристический методический подход дает возможность на основе применения совокупности приемов и операций выбрать путем перебора различных вариантов наиболее характерный с минимумом показателей, доказывающий и показывающий наличие циклично-волновой динамики в каких-либо длительно протекающих общественных процессах. Представленные исследователями структурные трансформации, структурные сдвиги являются следствием развития циклов.

Циклично-телеологический методический подход предполагает мысленное движение исследователя от будущего к насто-

¹ Здесь и далее ключевые понятия выделены курсивом.

ящему. Данный подход в условиях неопределенности будущей экономической ситуации не предполагает получения точных численных, количественных решений. Главная задача — определить стратегические направления движения, опираясь на целевые ориентиры, диктуемые третьей и четвертой промышленными революциями.

В работе присутствуют и элементы междисциплинарного подхода, который выражается в сочетании методов и приемов, используемых в исторических трудах, а также в политологических, социологических и философских исследованиях.

Показатели индустриализации. В целях выделения циклов в индустриальном развитии макрорегиона, для сравнительного их анализа необходимо количественное и качественное измерение. На промежутках времени протяженностью в несколько десятков лет и даже столетий необходима разнообразная статистика, которая позволила бы исследовать, проанализировать статистические ряды различной продолжительности.

Н. Д. Кондратьев, внесший огромный вклад в развитие теории циклов, в своих работах использовал разные натуральные и стоимостные показатели, среди которых объемы добычи и потребления угля, золота, производство свинца, номинальная заработная плата и др., на промежутках времени длиной 100 лет и более.

Для выделения циклов индустриального развития Уральского макрорегиона, для датировки поворотных точек индустриализации (пиков и спадов) использовались динамические ряды натуральных показателей выпуска чугуна, стали, проката, меди, золота предприятиями Урала за более чем трехсотлетний период.

Наряду с этими эталонными индикаторами исследования индустриальных циклов были учтены и дополнительные индикаторы, в том числе данные о производстве электроэнергии, а также станков, тракторов и других изделий промышленности в дореволюционное, советское и постсоветское время.

Об уральской экономике учеными различных научных направлений и научных школ опубликовано множество работ, в том числе энциклопедий, справочников, монографий, научных и публицистических статей. Однако они в своем большинстве не

вписываются в контекст циклично-волновой парадигмы индустриализации, не позволяют найти и обосновать константу экономического развития Урала на разных этапах его эволюции.

В данной работе в систематизированном виде представлена картина развития индустриализации в экономическом пространстве региона через призму циклично-волновой методологии. Этот факт придает настоящей монографии научную новизну и практическую значимость.

Авторы попытались открыть удивительный мир эволюции Уральского хозяйства, сотканный из различных по содержанию циклов и фаз.

Эволюция индустриальных процессов на Урале — это действительно глубоко самобытное, чисто национальное явление, которое мы называем «русской индустриализацией».

На современном этапе в условиях глобальных изменений в стране и ее регионах, включая Уральский, процессы индустриализации приобретают совершенно иное течение. Индустриализация получает новую структуру, новое содержание и отражает в своем развитии все преобразования экономического, технологического, институционального и иного характера.

Раскрытию механизмов самодвижения региона в экономическом пространстве страны как носителя индустриальных процессов в прошлом, настоящем и будущем посвятили авторы данную работу.

Авторы выражают **благодарность научным редакторам монографии**: академику РАН, доктору экономических наук, профессору, советнику Президента России **Сергею Юрьевичу Глазьеву**; доктору экономических наук, профессору, директору Института нового индустриального развития им. С. Ю. Витте, Президенту Вольного экономического общества России **Сергею Дмитриевичу Бодрунову** за фундаментальные научные исследования, которые явились теоретико-методологической основой для написания монографии, а также за ценные рекомендации по ее написанию; *рецензентам монографии*: доктору экономических наук, профессору, заведующему отделом региональной конкурентоспособности Института экономики Уральского отделения Российской академии наук, заслуженному экономисту РФ, лауреату премий имени В. Н. Татищева и Г. В. де Геннина, име-

ни Н. Н. Колосовского **Владимиру Степановичу Бочко**; доктору исторических наук, профессору, профессору кафедры истории и социальных технологий Уральского федерального университета имени первого Президента России Б. Н. Ельцина **Владимиру Васильевичу Запарню** за советы, критику и рекомендации.

Авторы выражают **благодарность** специалисту ректората Уральского государственного экономического университета **Татьяне Рашитовне Цепиловой** за квалифицированную помощь в подготовке рукописи; специалистам Управления статистики предприятий Федеральной службы государственной статистики (Ростатат); специалистам Читального зала литературы для служебного пользования Российской государственной библиотеки; специалистам отдела краеведения Свердловской областной универсальной научной библиотеки им. В. Г. Белинского за помощь в сборе научной и эмпирической информации, благодаря которой стало возможным восстановление динамических рядов более чем за трехсотлетний период, а также выявление и обоснование циклов индустриализации Урала.

ГЛАВА 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ МАКРОРЕГИОНА

1.1. Основные положения экономической теории индустриализации

Систематизация научных трудов отечественных и зарубежных авторов позволяет констатировать формирование внутри экономической науки самостоятельного направления — *экономической теории индустриализации*, в рамках которого социально-экономические процессы изучаются в тесной связи с промышленными переворотами, промышленными революциями, развитием крупной машинной индустрии, а также модернизационными изменениями.

Ученые, работающие в рамках экономической теории индустриализации, отталкиваются от определения классика экономической теории А. Смита, который рассматривал *индустрию* как процесс изготовления машин, позволяющих «одному человеку выполнять работу многих», т. е. двух-трех и более работников¹. Отметим, что представленное определение было дано в то время, когда машинная индустрия только зарождалась.

¹ *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 : Oxford University Press, 1979. — Vol. II. — P. 17.

В настоящее время введены более строгие научные критерии, в соответствии с которыми «к *индустрии*¹ 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*»².

В современных экономических словарях индустрия (от лат. *industria* — деятельность) трактуется как промышленность³, преимущественно фабрично-заводская и применяющая машинную технику⁴.

В рамках данной монографии одним из ключевых научных понятий, определяющих логику 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* (данная точка зрения преобладает в экономических исследованиях), во-вторых, как *завершенного исторического явления* или исторического периода (такая позиция характерна для трудов ученых-историков).

Идеолог индустриального развития общества, профессор С. Д. Бодрунов под индустриализацией экономики понимает «процесс развития промышленного производства, сопровождаемый совершенствованием его основных элементов» — организации производства, технологического развития, трудовых ресурсов, следствием чего является возрастание сложности продукта производства⁵. В свою очередь деиндустриализация — это обратный процесс, ключевые характеристики которого следующие.

¹ Здесь и далее курсив в цитатах наш.

² Губанов С. С. От экспортно-сырьевой модели к неоиндустриальной экономической системе // Экономическое возрождение России. — 2015. — № 4(46). — С. 49.

³ Большой экономический словарь: 25 000 терминов / под ред. А. Н. Азрилияна. — 6-е изд., доп. — М.: Институт новой экономики, 2004. — С. 338.

⁴ Ушаков Д. Н. Большой толковый словарь современного русского языка: современная редакция. — М.: Дом Славянской книги, 2008. — С. 233.

⁵ Бодрунов С. Д. Грядущее. Новое индустриальное общество: перезагрузка. — СПб.: ИНИР им. С. Ю. Витте, 2016. — С. 47.

«При деиндустриализации производство не просто сокращается, а становится более примитивным; снижается технологический уровень, разрушается производственная инфраструктура, сокращаются фонды, снижаются уровни механизации и автоматизации, общий технологический уровень, сложность производственных операций, сокращается интеллектуальная основа производства»¹.

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»².

В Большом экономическом словаре под редакцией А. Н. Азрилияна индустриализация трактуется в двух измерениях — как процесс макроэкономический и как процесс, протекающий в рамках одной отрасли. Как процесс макроэкономического масштаба она представляет собой «перевод экономики страны на промышленные рельсы, создание крупного машинного производства в народном хозяйстве или отдельной его отрасли, значительное увеличение доли промышленного производства в экономике»³. Во втором измерении индустриализация рассматривается в масштабах отдельной отрасли, например сельского хозяйства, означает перевод ее на промышленную (машинную) основу.

В рамках первого направления часто рассматривают индустриализацию в тесной связи с промышленным переворотом или промышленной революцией.

¹ Бодрунов С. Д. Формирование стратегии реиндустриализации России : в 2 ч. — 2-е изд., перераб. и доп. — СПб.: ИНИР, 2015. — Ч. 1. — URL : <https://inir.ru/wp-content/uploads/2015/08/Формирование-стратегии-реиндустриализации-России-ч-1.pdf>.

² *The Social Science Encyclopedia* / ed. by A. Kuper, J. Kuper. — L. : Macmillan, 1985. — P. 386.

³ *Большой экономический словарь: 25 000 терминов* / под ред. А. Н. Азрилияна. — 6-е изд., доп. — М. : Институт новой экономики, 2004. — С. 337–338.

С. Г. Струмилину, исследуя последствия процесса промышленного переворота в Англии в своем труде «Очерки экономической истории России» (1960) отмечает, что «для любой страны этот перелом на путях от мануфактуры к фабрике с крупным подъемом на высшую ступень — машинную индустрию означал собой революционный процесс незаурядного исторического значения. Его отнюдь нельзя трактовать только как радикальный *технический переворот* в способах производства»¹, поскольку «за этим техническим переворотом неизбежно идет самая крутая ломка *общественных отношений* производства»².

Экономическая история подтверждает выводы С. Г. Струмилины о том, что в каждой стране процесс индустриализации разворачивается в разное время с разной интенсивностью и в неодинаковой народнохозяйственной обстановке, протекает в особых формах и уже поэтому заслуживает специального изучения.

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: «Насаждение 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»³.

Заметный вклад в формирование экономической теории индустриализации внес русский ученый Д. И. Менделеев. Еще в 1906 г. на основе обобщения зарубежного опыта и отечественной практики он дал 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 наше-

¹ Струмилину С. Г. *Очерки экономической истории России*. — М.: Соцэкгиз, 1960. — С. 390.

² Ленин В. И. *Соч.* — Т. 3. — С. 455.

³ Витте С. Ю. *Конспект лекций о народном и государственном хозяйстве, читанных Его Императорскому Высочеству Великому Князю Михаилу Александровичу в 1900–1902 гг.* — СПб.: Тип. АО Брокгауз-Ефрон, 1912. — С. 138.

го 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»¹.

Сравнительное изучение процесса индустриализации позволяет найти ответы на вопрос о том, почему «именно в одних странах технический переворот имел место раньше или позже, чем в других, протекал разными темпами и приводил к весьма различным социально-политическим результатам»². Этот вывод имеет особое значение для познания региональных процессов индустриализации, что подтверждают наши собственные выводы, представленные во второй и третьей главах монографии.

В зарубежных источниках в качестве синонима промышленного переворота учеными употребляется термин «промышленная революция».

«Промышленная революция — коренные изменения в системе производства, возникающие в результате применения механических двигателей. Существенными чертами промышленной революции являются: фабричная система, использование промышленной технологии в сельском хозяйстве, ускорение и облегчение транспортных перевозок и связи, а также изобилие потребительских товаров»³.

В ряде западных исследований индустриализация и промышленная революция рассматриваются в рамках процесса модернизации⁴. Например, известный французский ученый Ф. Бродель в своей фундаментальной работе «Материальная цивилизация, экономика и капитализм, XV–XVIII вв.» отмечает, что «со-

¹ Менделеев Д. И. К познанию России. — М. : Айрис-пресс, 2002. — С. 385–386, 430.

² Струмилин С. Г. Очерки экономической истории России. — М. : Соцэкгиз, 1960. — С. 390.

³ *The Encyclopedia of Sociology*. New and Updated. — Guilford : DPG Reference Pub., 1981. — P. 135–136.

⁴ *The Fortune Encyclopaedia of Economics* / ed. by D. R. Henderson. — N. Y. : Grand Central Publ., 1993. — P. 12; *Hobsbawm E. J. Industry and Empire. From 1750 to the Present Day*. — L. : Penguin Books, 1977. — P. 34; Бродель Ф. Материальная цивилизация, экономика и капитализм, XV–XVIII вв. : в 3 т. — М. : Прогресс, 2007. — Т. 3 : Время мира; и др.

вершенно очевидно, что индустриализм, движение коромысла целого общества в сторону индустриального образа жизни, шире самой революции»¹. Ученый рассматривает индустриализацию как переход от преобладания сельского хозяйства к преобладанию ремесел, «промышленную революцию» как ускорение этого процесса и модернизацию — «множество еще более обширное, нежели сама индустриализация»². 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 промышленности³.

Рассмотрение *индустриализации как завершенного исторического явления (исторического периода)* достаточно распространено 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 мира⁴. Макроэкономическая переходность означает постепенное замещение одной модели экономической системы другой. Индустриализация предстает как период смены моделей экономической системы, период утверждения очередной промышленной модели.

¹ Бродель Ф. Материальная цивилизация, экономика и капитализм, XV–XVIII вв. : в 3 т. — М. : Прогресс, 2007. — Т. 3 : Время мира. — С. 645.

² Там же.

³ Большая советская энциклопедия : в 51 т. — 2-е изд. — М. : Советская энциклопедия, 1926. — Т. 40. — С. 168.

⁴ Бабинцева Н. С., Литвяков М. М., Савкевич О. С. Индустриализация: содержание и основные черты // Индустриализация: исторический опыт и современность : межунив. сб. / под ред. Н. С. Бабинцевой, Н. П. Кузнецовой, К. Рихтера. — СПб. : Изд-во С.-Петербург. ун-та, 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*¹.

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 добавление к рынку продуктов массового производства.

Научные исследования доказывают существование следующих *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 госу-

¹ Струмилин С. Г. Промышленный переворот в России. — М. : Госполитиздат, 1944; Соловьева А. М. Промышленный переворот в России в XIX в. — М. : Наука, 1990; Бабинцева Н. С. Индустриализация в развивающихся странах. — Л. : Изд-во ЛГУ, 1982; *Индустриализация: исторический опыт и современность* : междунив. сб. / под ред. Н. С. Бабинцевой, Н. П. Кузнецовой, К. Рихтера. — СПб. : Изд-во С.-Петербург. ун-та, 1998; Бродель Ф. Материальная цивилизация, экономика и капитализм, XV–XVIII вв. : в 3 т. — М. : Прогресс, 2007. — Т. 3 : Время мира; и др.

дарственной), 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. Ярким примером может служить советский тип индустриализации.

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 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*. Протоиндустриализация трактуется как период, предшествующий непосредственно процессу индустриализации, для которого характерны быстрое расширение мелкого ручного производства, поставляющее продукцию на рынок, рост народонаселения, создание сельскохозяйственного рынка и рынка протопромышленной продукции, повышение квалификации работников, развитие первых ростков индустриализации в торговле и на транспорте¹. Положения концепции *протоиндустриализации* будут использованы нами при выделении индустриальных циклов в экономическом пространстве Уральского макрорегиона.

¹ *Medick H.* The proto-industrial family to industrial capitalism // *Social History*. — 1976. — Vol. 1; *Mendels F.* Proto-industrialization: theory and reality. General report // Eighth International Economic History Congress. — Budapest, 1982; *Hudson P.* Proto-industrialization // *Recent Findings of Research in Economic & Social History*. — 1990. — No. 10; *Ревякин А. В.* К дискуссии о протоиндустриализации // *Экономическая история: Проблемы. Исследования. Дискуссии*. — М.: Наука, 1993; *Побережников И. В.* Протоиндустриализация как субпроцесс и стадия модернизации: теоретические проблемы // *Экономическое развитие и практика реформ*. Вып. 4: Экономическое развитие и практика реформ : сб. ст. — М.: Ин-т экономики РАН, 2015; и др.

На формирование научных взглядов отечественных ученых в рамках экономической теории индустриализации большое влияние оказали дискуссии о выборе направлений социально-экономических преобразований в стране, развернувшиеся в 1920-е гг. в СССР¹.

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 сможет стать таким институтом, в котором «свободное развитие каждого является условием свободного развития всех»².

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.

¹ См., подробнее: Эрлих А. Дискуссии об индустриализации в СССР. 1924–1928 гг. — М.: Дело, 2010; Сухарев О. С. Экономическая динамика: институциональные и структурные факторы. — М.: Ленанд, 2015; и др.

² Маркс К., Энгельс Ф. Соч. — 2-е изд. — Т. 4. — С. 447.

Перед советскими 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 планирования¹. Для руководства страны *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 время². 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. Базарова³, Л. М. Шанина⁴) 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.

По мнению идеолога первого подхода В. А. Базарова, «в первую очередь должны быть реконструированы отрасли, производящие предметы широкого потребления и те виды средств производства, потребность в которых уже теперь носит достаточно массовый характер. Во всех прочих отраслях следует предпочесть, пока они не приобрели достаточно широкой базы

¹ См. подробнее: *Ленин В. И.* Полн. собр. соч. — Т. 45. — С. 381.

² См. подробнее: *Эрлих А.* Дискуссии об индустриализации в СССР. 1924–1928 гг. — М.: Дело, 2010; *Сухарев О. С.* Экономическая теория индустриализации // Вестник Пермского университета. Сер.: Экономика. — 2015. — Вып. 2(25); и др.

³ См., например: *Базаров В. А.* Принципы построения перспективного плана // Плановое хозяйство. — 1928. — № 2; и др.

⁴ См., например: *Шанин Л. М.* Проблемы производительности народного хозяйства // Плановое хозяйство. — 1928. — № 3, 4.

внутри СССР, закупку необходимых продуктов за границей или предоставление концессий иностранным капиталистам»¹.

Второй подход (концепция индустриализации Е. А. Преображенского², Н. И. Бухарина³ и др.) означал свертывание новой экономической политики, усиление контроля за сельскими ресурсами с подчинением их задаче индустриализации. Для этого нужны были крупные коллективные хозяйства на селе, что облегчало контроль и концентрацию ресурса. Задача состояла в том, чтобы не просто осуществлять индустриализацию, а создать практически с нуля современную индустрию, поскольку бывшие буржуазные промышленные предприятия были разрушены в ходе гражданской войны либо владели жалкое существование и сильно отставали по технико-технологическому уровню от западных стран, воспользовавшихся Первой мировой войной для стимулирования развития своей промышленности.

Реализация второго подхода предполагала становление 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. В частности, сторонник второго направления Е. А. Преображенский подчеркивал: «Лишь тогда, когда закончится период первоначального накопления и промышленность будет стоять на новой технической базе, только тогда поток ценностей из города в деревню по каналам долгосрочного кредита потечет широкой рекой»⁴.

Выбор второго подхода индустриализации страны в 1920-е гг. был продиктован амбициозными задачами советского правительства и факторами экзогенного характера. Экономиче-

¹ Базаров В. А. Принципы построения перспективного плана // Плановое хозяйство. — 1928. — № 2. — С. 48.

² См., например: Преображенский Е. А. Новая экономика: опыт теоретического анализа советского хозяйства. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Ком. акад., 1926.

³ Бухарин Н. И. О характере нашей революции и о возможности победоносного социалистического строительства в СССР // Большевик. — 1926. — № 19–20.

⁴ Преображенский Е. А. Новая экономика: опыт теоретического анализа советского хозяйства. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Ком. акад., 1926. — С. 262.

ческие последствия реализации второго подхода на территории Уральского макрорегиона нами будут представлены в следующих главах монографии.

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.

Подводя итог вышеизложенному, отметим, что экономическая теория индустриализации представляет собой серьезный научный фундамент познания региональных процессов развития машинной индустрии. В частности, для проведения собственных региональных исследований процессов индустриализации нами взяты на вооружение содержание, ключевые характеристики, основные типы данного процесса, подходы, средства и методы проведения, показатели измерения. На региональном уровне процессы индустриализации нами рассматриваются как синоним и важнейший фактор экономического прогресса, повышающего производительность труда на основе применения новых, передовых технологий.

1.2. Макрорегион — объект исследования процессов индустриализации

Анализ эволюции теорий регионального экономического развития демонстрирует смещение интереса ведущих ученых с более простых факторов региональной динамики к более слож-

ным, от экстенсивных к интенсивным. Если классические¹ (неоклассические²) теории опирались на факторы региональной специализации, обеспеченность территорий факторами производства, то современные теории (новые теории регионального роста) в качестве движущей силы закладывают инновационную составляющую, следствием проявления которой является сжатие экономического пространства и ускорение экономического времени³, объединение потенциала нескольких регионов, макрорегионов, вызывающих процессы агломерирования и формирования полюсов роста⁴.

Данная закономерность является одной из причин выбора нами межрегионального объекта научного исследования — *макрорегиона*, включающего в свой состав несколько территорий одного уровня — субъектов РФ.

Приведем еще ряд аргументов выбора экономического пространства макрорегиона в качестве объекта исследования

¹ См. подробнее: *Смит А.* Исследование о природе и причинах богатства народов (книги I–III). — М.: Наука, 1992; *Рикардо Д.* Начала политической экономии и налогового обложения: избранное. — М.: Эксмо, 2009; *Сэй Ж.-Б.* Краткое учение о составлении, распределении и потреблении богатств в обществе. — СПб.: тип. III отд-ния Собств. Е. И. В. канцелярии, 1833; *Кенэ Ф. А., Тюрго Р. Ж., Дюпон де Немур П. С.* Физикократы. Избранные экономические произведения. — М.: Эксмо, 2008; и др.

² *Borts G. H., Stein J. I.* Economic Growth in a Free Market. — N. Y.–L.: Columbia University Press, 1964; *Siebert H.* Regional Economic Growth Theory and Policy. — Scranton: International Textbook Co., 1969; *Solow R. A.* Contribution to the theory of economic growth // *Quarterly Journal of Economics*. — 1956. — Vol. 70; *Swan T.* Economic growth and capital accumulation // *Economic Record*. — 1956. — Vol. 32, no. 2; и др.

³ См., например: *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.: Новый хронограф, 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: Wiley-Blackwell, 1992; и др.

⁴ См., например: *Мюрдаль Г.* Современные проблемы «третьего» мира. Драма Азии: пер. с англ. — М.: Прогресс, 1972; *Hirschman A.* The Strategy of Economic Development. — New Haven: Yale University Press, 1958; *Richardson H. W.* Regional Growth Theory. — L.: Macmillan, 1973; и др.

процессов индустриализации, поиска перспективных направлений регионального экономического развития.

Видные ученые-регионалисты подчеркивают особое значение в пространстве России крупных экономических районов (или макрорегионов), имеющих наибольшие возможности для максимально эффективного использования природных, экономических, социальных, демографических и иных ресурсов. В частности, в пользу данного вывода авторы монографии в более раннем своем исследовании приводили следующие аргументы: «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»¹.

Понятие «макрорегион» закреплено нормативными документами федерального уровня. 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 планирования². Данный документ закрепляет макрорегион как основной объект стратегического планирования пространственного развития страны.

¹ Силин Я. П., Анимица Е. Г. Эволюция геоэкономических моделей развития Уральского макрорегиона // Урал — XXI век: регион опережающего развития. — Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2016. — С. 12.

² О Стратегическом планировании в Российской Федерации : федер. закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ // Собрание законодательства РФ. — 2014. — № 26, ч. I. — Ст. 3378.

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»¹. 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 достаточно часто 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 района².

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, Восточно-Сибирский, Дальневосточ-

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 *Общероссийский* классификатор экономических регионов. ОК 024-95 (утв. постановлением Госстандарта России от 27 декабря 1995 г. № 640 (ред. от 19 июля 2017 г.)).

ный и Калининградский, границы которых были научно обоснованы¹.

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 выделить их главное различие. Экономический район формируют территории, характеризующиеся территориально-хозяйственным единством (комплексностью), относительной устойчивостью и сходством природных, исторических и экономических условий и особенностей. Федеральный округ наполняют территории, сходные по одному признаку — территориально-административному единству. Отметим, что интеграция в рамках экономических районов более сложная, охватывающая исторически сложившееся территориально-хозяйственное единство, более или менее общие природные условия и особенности социальной жизни населения. Таким образом, с позиции проведения исследований в рамках региональной экономики наибольший интерес представляет пристальное изучение экономических районов, в частности макрорегионов. Восстановление связи с прошлым, возвращение к традициям представляет большое значение для понимания настоящего, для решения возникающих проблем, для определения будущего.

В своем исследовании мы будем придерживаться следующего определения, предложенного ранее авторами монографии: *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

¹ См., например: Колосовский Н. Н. Теория экономического районирования. — М. : Мысль, 1969; Гранберг А. Г. Основы региональной экономики. — М. : Высшая школа, 2000; Татаркин А. И., Анимица Е. Г. Крупные экономические районы в системе регионального развития и управления // Экономические науки. — 2008. — № 5(42); Экономическая и социальная география России: география экономических районов России / под ред. В. Л. Бабурина, М. П. Ратановой. — М. : Ленанд, 2017; и др.

очередь устойчивыми и интенсивными внутрирегиональными производственными и иными связями¹.

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. Лексиным и академиком Б. Н. Порфирьевым², Дальневосточный макрорегион (Тихоокеанская Россия) — академиками П. А. Минакиром³, П. Я. Баклановым⁴ и профессором А. В. Мошковым⁵, Северо-Западный макрорегион — профессором С. В. Кузнецовым и соавторами⁶.

Глубокое исследование Уральского макрорегиона в контексте экономического развития России и становления процессов индустриализации представлено в серии научных работ авторов монографии⁷.

Проведенный нами анализ литературы показал, что процессы индустриализации большинством авторов изучаются на

¹ *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 : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2017. — С. 22.

² *Лексин В. Н., Порфирьев Б. Н.* Социально-экономические приоритеты устойчивого развития Арктического макрорегиона России // Экономика региона. — 2017. — Т. 13, вып. 4.

³ *Минакир П. А.* О концепции долгосрочного развития экономики макрорегиона: Дальний Восток // Пространственная экономика. — 2012. — № 1.

⁴ *Бакланов П. Я.* Тихоокеанская Россия: географические и геополитические факторы развития // Известия Российской академии наук. Серия географическая. — 2015. — № 5.

⁵ *Бакланов П. Я., Мошков А. В.* Структурные трансформации хозяйства в Тихоокеанском регионе России // Экономика региона. — 2016. — Т. 12, вып. 1.

⁶ *Кузнецов С. В., Межевич Н. М., Лачининский С. С.* Пространственные возможности и ограничения модернизации российской экономики: пример Северо-Западного макрорегиона // Экономика региона. — 2015. — № 3.

⁷ *Срединный регион: теория, методология, анализ* / Е. Г. Анимица, А. А. Глумов, Е. Б. Дворядкина и др. — 2-е изд., перераб. и доп. — Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2009; *Анимица Е. Г., Силин Я. П.* Средний Урал на пути к новой индустриализации // Экономика региона. — 2013. — № 3; *Анимица Е. Г., Силин Я. П., Новикова Н. В.* Тенденции развития экономического пространства Уральского макрорегиона // Управленец. — 2017. — № 2; и др.

макроэкономическом (страновом) уровне. Проблемы исследования индустриализации в пространстве регионов и макрорегионов еще недостаточно полно раскрыты. В последнее время наблюдается всплеск научного интереса к данной тематике в рамках развития дискуссии о природе, сущности и перспективах новой индустриализации.

Можно выделить отдельные работы по данной тематике профессора В. Т. Рязанова¹, уральских ученых — академика А. И. Татаркина², профессоров О. А. Романовой³, И. В. Макаровой⁴, В. В. Акбердиной⁵, Е. Б. Дворядкиной⁶, авторов данной монографии⁷ и др., с опорой на которые нами будет сформулировано собственное видение научной базы исследования процессов

¹ См., например: *Рязанов В. Т.* Время для новой индустриализации: перспективы России // *Экономист*. — 2013. — № 8; *Рязанов В. Т.* Новая индустриализация и экономическое возрождение России: восточный вектор // *Известия Уральского государственного экономического университета*. — 2017. — № 5(73); и др.

² *Татаркин А. И., Романова О. А.* О возможностях и механизме неоиндустриализации старопромышленных регионов // *Экономист*. — 2013. — № 1; *Татаркин А. И., Романова О. А., Бухвалов Н. Ю.* Новая индустриализация экономики России // *Вестник УрФУ. Сер.: Экономика и управление*. — 2014. — № 3; *Проникая в будущее. Инновационный портрет Уральского мегарегиона* / под общ. ред. А. И. Татаркина, В. С. Бочко, В. Л. Берсенева. — Екатеринбург : Ин-т экономики УрО РАН, 2016; и др.

³ *Романова О. А.* Стратегический вектор экономической динамики индустриального региона // *Экономика региона*. — 2014. — № 1; *Романова О. А.* Инновационная парадигма новой индустриализации в условиях формирования интегрального мирохозяйственного уклада // *Экономика региона*. — 2017. — Т. 13, вып. 1; и др.

⁴ *Макарова И. В., Коровин Г. Б.* Тенденции неоиндустриализации экономики старопромышленного региона // *Региональная экономика: теория и практика*. — 2014. — № 31(358).

⁵ *Романова О. А., Акбердина В. В., Брянцева О. С.* Потенциал старопромышленного региона в условиях неоиндустриальной парадигмы развития // *Вестник Забайкальского государственного университета*. — 2013. — № 02(93); и др.

⁶ *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 : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2017. — Т. 1.

⁷ *Силин Я. П., Анимица Е. Г., Новикова Н. В.* Региональные аспекты новой индустриализации // *Экономика региона*. — 2017. — Т. 13, вып. 3; и др.

индустриализации, которая может быть реализована в экономическом пространстве макрорегиона.

О значительной роли макрорегионов в процессе развертывания 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»¹. По мнению В. Т. Рязанова, есть все основания считать, что такими центрами вполне могут стать Урал и Сибирь².

Необходимость разработки научной *концепции 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»³. Реализация данной цели возможна в случае формирования концепции развития региона в долгосрочной перспективе как концепции современной высокотехнологичной индустриализации, — делает вывод П. А. Минакир.

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

² Рязанов В. Т. Время для новой индустриализации: перспективы России // Экономист. — 2013. — № 8; Рязанов В. Т. (Не)Реальный капитализм. Политэкономика кризиса и его последствия для мирового хозяйства и России. — М.: Экономика, 2016. — С. 616.

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

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 отраслей*, точнее тех из них, которые нашли способы применения новых технологий и внесли требуемые изменения в организацию и управление¹.

Проведенный анализ научной литературы позволяет утверждать, что основной *механизм* осуществления процессов индустриализации во все времена в экономическом пространстве макрорегиона — это государственная и региональная политика.

Считаем, что исследование процессов индустриализации на уровне макрорегиона имеет большую *теоретико-методологическую* и *практическую* значимость в силу следующих причин.

1. 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 способно ускорять или тормозить бег новой индустриализации. Пространство придает своеобразную окраску процессам индустриализации, высвечивает те или иные ее грани. Именно региональная исключительность определяет исходные условия новой индустриализации в пространственном аспекте².

¹ См. подробнее: Романова О. А. Стратегический вектор экономической динамики индустриального региона // Экономика региона. — 2014. — № 1.

² См. подробнее: Силин Я. П., Анимица Е. Г., Новикова Н. В. Региональные аспекты новой индустриализации // Экономика региона. — 2017. — Т. 13, вып. 3.

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»¹.

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 выбора модели развертывания процесса индустриализации.

2. Процессы кардинального реформирования российской экономики, начавшиеся в 1990-х гг., протекают так стремительно, что не успевают и даже не в состоянии трансформировать пространственную структуру экономики, подстраивать ее под значительные изменения производственной и непроизводственной сферы, в структуре городского и сельского расселения. Поэтому в новых условиях хозяйствования крупные экономические районы (макрорегионы) за длительный период своего существования сохраняют свою стабильность, устойчивость и могут быть использованы для изучения новой экономической ситуации, для исследования процессов создания, передачи и коммерциализации новых знаний.

3. Укрупненный объект исследования — *макрорегион* — формируют отдельные самостоятельные субъекты РФ, при этом

¹ Гранберг А. Г. Региональная экономика и региональная наука в Советском Союзе и России: доклад на 33-м Конгрессе Европейской ассоциации региональной науки // Регион: экономика и социология. — 1994. — № 1. — С. 16.

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 индустриализации на уровне макрорегиона позволяет исключить случайные колебания, отклонения, вызванные влиянием временных (несущественных) факторов.

Наши выводы, сделанные в ранее проведенных исследованиях, подчеркивают вышеизложенное: «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»¹.

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

¹ Анимца Е. Г., Силин Я. П. Средний Урал на пути к новой индустриализации // Экономика региона. — 2013. — № 3. — С. 73.

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

Например, исследования Ю. Г. Лавриковой показали, что в структуре Уральского федерального округа представлены все типы регионов: индустриальный (Челябинская область), энерго-сырьевой (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 округов¹.

Однако 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 картину².

Практическая значимость исследования макрорегионов подтверждается также фактами российской истории, которые свидетельствуют о том, что в сложные, переломные годы правительство страны опиралось на потенциал крупных макрорегионов, поскольку в границах отдельных административно-территориальных образований масштабные проблемы не поддавались решению. Например, в период социалистической индустриализации

¹ См. подробнее: *Лаврикова Ю. Г.* Особенности процессов новой индустриализации в Уральском регионе // Неоиндустриально ориентированные преобразования в экономическом пространстве Уральского макрорегиона. — Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2017.

² См. подробнее: *Силин Я. П., Анимица Е. Г., Новикова Н. В.* Тенденции развития экономического пространства Уральского макрорегиона // *Управление*. — 2017. — № 2(66).

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 науку¹.

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

4. Исследование процессов индустриализации на уровне макрорегиона обусловлено ее спецификой, движущими силами — промышленными инновациями, новыми высокотехнологичными разработками, характерными для каждого исторического периода. В настоящее время 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).

Эффективное 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.

5. Среди множества характеристик 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 ос-

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

новые свойства, параметры, внешние границы, черты и звенья пространственно-производственной структуры региона¹. Инерционность представляет собой показатель целостности, функциональной и структурной устойчивости пространственной системы к продолжению функционирования, воспроизводства и развития, несмотря на изменение внешних условий².

Теоретически доказано и подтверждено многолетней практикой, что макрорегион относится к типу *саморазвивающихся* пространственных социально-экономических систем³. В каждой из этих систем сформировался потенциал саморазвития, просто 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 индустриализации. Так, свойство инерционности помогает выбрать ключевые отраслевые приоритеты индустриализации, поскольку новые для каждого исторического периода технологии лучше приживаются на почве сложившейся пространственно-производственной структуры региона. Создавать и внедрять высокотехнологичные производства следует с учетом потенциала саморазвития территории.

С учетом вышеизложенного *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 ре-

¹ См., например: *Силин Я. П., Анимица Е. Г., Новикова Н. В.* Региональные аспекты новой индустриализации // Экономика региона. — 2017. — Т. 13, вып. 3.

² См. подробнее: *Дворяджина Е. Б.* Инерционность экономического развития городов традиционно-промышленного региона. — Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2005.

³ См. подробнее: *Саморазвивающиеся социально-экономические системы: теория, методология, прогнозные оценки* : в 2 т. / под ред. А. И. Татаркина. — М. : Экономика ; Екатеринбург : Ин-т экономики УрО РАН, 2011.

гиональной экономической системы) и, с другой стороны, создания новых для каждого исторического периода высокотехнологичных производств (экзогенный процесс, обусловленный закономерностями цивилизационного развития), целью которого является рост эффективности производства и, как следствие, повышение уровня жизни населения.

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

1.3. Исследование региональных процессов индустриализации в контексте циклично-волновой методологии

Выбор научной методологии является важным этапом познания экономической динамики, в том числе процессов индустриализации, который определяет устойчивость и объективность выявленных тенденций и закономерностей, обоснованность выводов и рекомендаций.

В научной литературе понятие *«методология»* (от греч. μέθοδος — метод и λόγος — учение) трактуется как учение о научном методе или методах отдельных наук¹. 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»². Известный ученый, специалист по диалектике и методологии познания В. П. Кохановский отмечает: «Методология в определенном смысле уже теории познания, так как по-

¹ Ушаков Д. Н. Большой толковый словарь современного русского языка: современная редакция. — М. : Дом Славянской книги, 2008. — С. 452.

² Ядов В. А. Стратегия социологического исследования. Описание, объяснение, понимание социальной реальности. — М. : Добросвет, 2001. — С. 53–54.

следняя 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.»¹.

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»².

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 экономической науки, исследование идеалов и стандартов экономического знания, изучение мировоззренческих ориентиров и ценностей экономистов и еще многое другое»³.

Далее представим основные аргументы выбора нами для проведения собственного исследования циклично-волновой методологии познания процессов индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона.

Процесс становления циклично-волновой методологии в экономической науке имеет почти двухвековую историю. В разное время наибольшую известность приобрели теории и концепции циклов, изложенные в трудах А. Афталиона⁴, У. Джевонса⁵,

¹ Кохановский В. П. Философия и методология науки. — М. : АСТ ; Ростов н/Д : Феникс, 1999. — С. 171.

² Блауг М. Методология экономической науки, или как экономисты объясняют : пер. с англ. — 2-е изд. — М. : Журн. «Вопросы экономики», 2004. — С. 18.

³ Орехов А. М. Методы экономических исследований. — М. : ИНФРА-М, 2006. — С. 38.

⁴ Афталион А. Периодические кризисы перепроизводства. — М.-Л. : Гос. изд-во, 1930.

⁵ Jevons W. S. The Solar Period and the Price of Corn : paper presented at British Association Bristol Meeting (1875); Jevons W. S. Periodicity of Commercial and its Physical Explanation : paper presented at British Association Dublin Meeting (1878); Jevons W. S. Commercial crises and sun-spots // Nature. — 1898. — November 14.

К. Жюгляра¹, Г. Касселя², Дж. М. Кейнса³, С. Кузнецца⁴, К. Маркса⁵, А. Бернса и У. Митчелла⁶, Ж. Сисмонди⁷, М. И. Туган-Барановского⁸, И. Фишера⁹, М. Фридмена¹⁰, Ф. Хайека¹¹, Э. Хансена¹², Р. Хоутри¹³, Й. Шумпетера¹⁴ и др.

Заметный вклад в формирование циклично-волновой методологии внесли отечественные ученые, чьи труды долгое время базировались на марксистской концепции цикла: Н. Д. Кондратьев¹⁵, Е. С. Варга¹⁶, И. А. Трахтенберг¹⁷, Л. А. Мендельсон¹⁸ и др.

¹ *Juglar C.* Des crises commerciales et de leur retour periodique en France, en Angleterre et aux Etats-Units. — P. : Guillaumin, 1862.

² *Кассель Г.* Основные идеи теоретической экономии. — М. : Прибой, 1929.

³ *Кейнс Дж.* Общая теория занятости, процента и денег. — М. : Гелиос АРВ, 2002.

⁴ *Kuznets S.* Schumpeter business cycles // *American Economic Review.* — 1940. — Vol. 30, no. 2.

⁵ *Маркс К.* Капитал. Критика политической экономии // Соч. — 2-е изд. — Т. 23–26.

⁶ *Burns A. F., Mitchell W. C.* Measuring Business Cycles. — N. Y. : NBER, 1946.

⁷ *Сисмонди Ж.* Новые начала политической экономии, или О богатстве в его отношении к народонаселению. Т. 1–2. — М. : Соцэкгиз, 1937.

⁸ *Туган-Барановский М. И.* Избранное. Периодические промышленные кризисы. История английских кризисов. Общая теория кризисов. — М. : Наука ; РОССПЭН, 1997.

⁹ *Fisher I.* The Rate of Interest. — N. Y. : Macmillan, 1907; *Fisher I.* Theory of Interest. — N. Y. : Macmillan, 1930.

¹⁰ *Friedman M.* The Optimum Quantity of Money and Other Essays. — Chicago : Aldine Pub., 1969.

¹¹ *Hayek F. A., von.* Monetary Theory and the Trade Cycle. — N. Y. : Augustus M. Kelley, 1966; *Hayek F. A., von.* Prices and Production. — N. Y. : Augustus M. Kelley, 1967.

¹² *Хансен Э.* Экономические циклы и национальный доход // Классики кейнсианства (Р. Харрод, Э. Хансен) : в 2 т. — М. : Экономика, 1997.

¹³ *Hawtrey R. G.* Trade Depression and the Way out. — L. : Longmans, 1931.

¹⁴ *Shumpeter J. A.* Business Cycles. A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Progress. Vol. I–II. — N. Y.–L. : McGraw-Hill, 1939.

¹⁵ *Кондратьев Н. Д.* Избранные сочинения. — М. : Экономика, 1993.

¹⁶ *Варга Е. С.* Избранные произведения : в 3 т. — М. : Наука, 1974.

¹⁷ *Трахтенберг И. А.* Капиталистическое воспроизводство и экономические кризисы: очерки теории. — 2-е изд., доп. — М. : Госполитиздат, 1954.

¹⁸ *Мендельсон Л. А.* Теория и история экономических кризисов и циклов : в 3 т. — М. : Соцэкгиз, 1959–1964.

Исследование циклических процессов и кризисов представлено в трудах современных ведущих российских экономистов, таких как А. Г. Аганбегян¹, С. Ю. Глазьев², В. И. Маевский³, П. А. Минакир⁴, Н. Я. Петраков⁵, А. И. Татаркин⁶, С. М. Меньшиков и Л. А. Клименко⁷, А. В. Полетаев и И. М. Савельева⁸, Ю. В. Яковец⁹ и др.

¹ Аганбегян А. Г. Кризис: беда или шанс для России. — М. : АСТ, Астрель, Харвест, 2009; Аганбегян А. Г. Экономика России на распутье... Выбор посткризисного пространства — М. : АСТ ; Владимир : ВКТ, 2010; и др.

² Глазьев С. Ю. Экономическая теория технического развития. — М. : Наука, 1990; Глазьев С. Ю., Львов Д. С., Фетисов Г. Г. Эволюция технико-экономических систем: возможности и границы централизованного регулирования. — М. : Наука, 1992; Глазьев С. Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. — М. : ВладДар, 1993; Глазьев С. Ю. Экономика будущего. Есть ли у России шанс? — М. : Книжный мир, 2016; и др.

³ Маевский В. И. Кондратьевские циклы, экономическая эволюция и экономическая генетика. — М. : Ин-т экономики РАН, 1995.

⁴ Минакир П. А. Системные трансформации в экономике. — Владивосток : Дальнаука, 2001; Минакир П. А. Региональные социально-экономические исследования: теория и практика // Экономическая наука современной России. — 2002. — Экспресс-выпуск № 1.

⁵ Петраков Н. Я. Пути преодоления экономического кризиса // Экономист. — 2009. — № 7.

⁶ 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; и др.

⁷ Меньшиков С. М., Клименко Л. А. Длинные волны в экономике: когда общество меняет кожу. — М. : Междунар. отношения, 1989.

⁸ Полетаев А. В., Савельева И. М. Циклы Кондратьева и развитие капитализма (опыт междисциплинарного исследования). — М. : Наука, 1993.

⁹ Яковец Ю. В. Закономерности научно-технического прогресса и их планомерное использование. — М. : Экономика, 1984; Яковец Ю. В. Ускорение научно-технического прогресса: теория и экономический механизм. — М. : Экономика, 1988; Яковец Ю. В. Методологические рекомендации по прогнозированию кризисов и путей выхода из них. — М. : Экономика, 1991; Яковец Ю. В. Циклы. Кризисы. Прогнозы. — М. : Наука, 1999; Яковец Ю. В. Глобально-экономические трансформации XXI в. — М. : Экономика, 2011; Яковец Ю. В. Школа русского циклизма: единая теория циклов, кризисов и инноваций // Проблемы теории и практики управления. — 2016. — № 6; и др.

Развитие экономики в целом и региональной экономики в частности представляет собой 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 особо выделить работы следующих ведущих ученых, внесших существенный вклад в развитие циклично-волновой методологии, среди которых 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 работ, взятый нами на вооружение для проведения собственного исследования индустриализации в экономическом пространстве Урала, будет представлен далее по тексту данного раздела монографии.

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.

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 времени¹. Следовательно, *цикличность* — это движение национальной экономики или мирового хозяйства от одного макроэкономического равновесия в масштабе экономики в целом к другому².

Наиболее развернутое определение экономического цикла, представляющее его общие закономерности, предложено в совместном исследовании А. Бернса и У. Митчелла, идеи которых продолжены Национальным бюро экономических исследова-

¹ Ушаков Д. Н. Большой толковый словарь современного русского языка: современная редакция. — М. : Дом Славянской книги, 2008. — С. 1175.

² Цветков В. А. Циклы и кризисы: теоретико-методологический аспект. — М.-СПб. : Нестор-История, 2013. — С. 45.

дований США. *Экономический цикл* — это тип колебаний в совокупной экономической активности наций, который состоит из периода подъема, наблюдаемого одновременно во многих видах экономической деятельности, сменяемого 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 другого¹.

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 проявления². Волнами принято называть длинные и сверхдлинные циклы, которые вбирают в себя более короткие циклы разной длительности, с различной амплитудой и глубиной.

Использование циклично-волновой методологии позволяет выделить следующие основные признаки классификации циклов³, представленные на рис. 1: по *содержанию*, или 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).

¹ Burns A., Mitchell W. Measuring Business Cycles. — N. Y. : NBER, 1946.

² Полетаев А. В., Савельева И. М. Циклы Кондратьева и развитие капитализма (опыт междисциплинарного исследования). — М. : Наука, 1993.

³ См., например: Яковец Ю. В. Циклы. Кризисы. Прогнозы. — М. : Наука, 1999. — С. 19–21; Цветков В. А. Циклы и кризисы: теоретико-методологический аспект. — М.–СПб. : Нестор-История, 2013. — С. 49–50.

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.

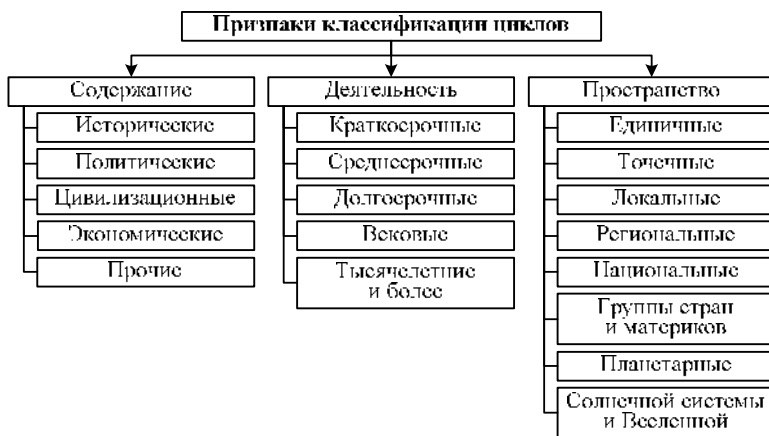


Рис. 1. Основные признаки классификации циклов

Для изучения деловой активности в пространстве Урала нам важны следующие выводы, сделанные видным 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»¹.

¹ Яковец Ю. В. Циклы. Кризисы. Прогнозы. — М.: Наука, 1999. — С. 21.



Рис. 2. Классификация экономических циклов (по методологии Ю. В. Яковца)

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)¹ (рис. 2).

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 научных трудах, построенных на циклично-волновой методологии, посвящено исследованию *факторов цикличности (конъюнктуры)*.

По продолжительности действия учеными выделяются следующие три основные группы факторов цикличности².

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.

Исходя из классификации факторов цикличности можно выделить экстернальные и интернальные теории. *Экстернальные теории* видят главные причины экономического цикла за пределами

¹ Яковец Ю. В. Циклы. Кризисы. Прогнозы. — М.: Наука, 1999. — С. 114–115.

² См., например: Яковец Ю. В. Циклы. Кризисы. Прогнозы. — М.: Наука, 1999; Цветков В. А. Циклы и кризисы: теоретико-методологический аспект. — М.–СПб.: Нестор-История, 2013; и др.

ми экономической системы¹: 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 обосновывают главные причины экономического цикла внутри самой экономической системы². 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 сменяющих 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.

Особая фаза экономического цикла — это кризис, или спад производства, признаками которого являются перепроизводство товаров, 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

¹ См., например: *Jevons W. S. The Solar Period and the Price of Corn* : paper presented at British Association Bristol Meeting (1875); *Jevons W. S. Periodicity of Commercial and its Physical Explanation* paper presented at British Association Dublin Meeting (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; и др.

² 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. : Наука ; РОССПЭН, 1997; *Сисмонди Ж. Новые начала политической экономии или о богатстве в его отношении к народонаселению*. — Т. 1–2. — М. : Гос. соц. экон. изд., 1937; и др.

дна. В фазе оживления уровень производства повышается, а занятость возрастает вплоть до полной.

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 рис. 3.

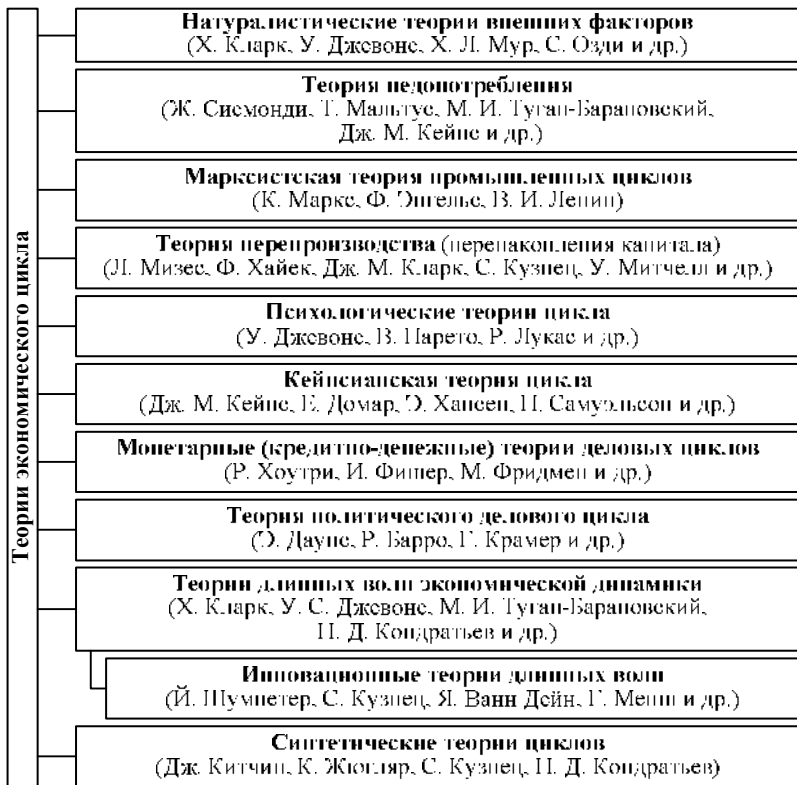


Рис. 3. Основные научные классические подходы к исследованию причин циклических колебаний экономических процессов

Однако для исследования процессов 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.*

Данный выбор обусловлен тем, что экономической динамике промышленности страны и ее регионов свойственна такая важная черта, как *инерционность* развития¹, структурные изменения, смена технологий, вызванная высокой стоимостью основных производственных фондов, длительностью процесса формирования квалифицированных кадров.

Методологической базой исследования процессов индустриализации также служат инновационные теории длинных волн, поскольку в основе повышения доли промышленности заложено активное внедрение высокотехнологичного производства, сокращающего промышленный цикл.

Кратко охарактеризуем основные научные подходы исследования циклических колебаний экономических процессов с выделением научного инструментария познания процессов индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона.

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 1847 гг. Он впервые выдвинул научную гипотезу о том, что этот интервал не случаен, что должны существовать какие-то физические причины, вызывающие такие «катастрофы»².

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 явлению³.

Разработанная в 1860-е гг. К. Марксом теория экономических (циклических) кризисов (*теория промышленных циклов*) занимает особое место в экономической науке. К. Маркс стал од-

¹ См. подробнее: Дворяждина Е. Б. Инерционность экономического развития городов традиционно-промышленного региона. — Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2005.

² Clark H. Physical Economy // Railway Register. — 1847. — No. 4.

³ Jevons W. Investigations in Currency and Finance. — L. : Macmillan, 1884.

ним 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 лет¹. 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»².

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.

Изучение научного наследия позволяет нам сделать вывод о том, что еще в середине XIX в. К. Маркс предвидел возможность возникновения нескольких видов макроэкономических колебаний, включая и периодические качественные изменения в условиях производства. В частности, он отмечает: «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 посте-

¹ Маркс К., Энгельс Ф. Собр. соч. — Т. 24. — С. 209.

² Там же. — Т. 24. — С. 202.

ленно пробивают себе дорогу и добиваются для себя признания в качестве изменения условий производства»¹.

Значительная часть исследований К. Маркса посвящена познанию кризисов. Выделим важнейшие с точки зрения исследования процессов индустриализации выводы ученого. Кризис следует рассматривать как «исходный пункт для крупных новых вложений капитала... Кризис в большей или меньшей степени создает новую материальную основу для следующего цикла оборотов»².

К. Маркс обосновал утверждение, что кризисы являются неотъемлемой чертой капиталистической экономики, поскольку до промышленной революции XVIII в. не существовало никаких регулярно повторяющихся бумов и депрессий. Циклы зарождаются в мировой экономике примерно в то же самое время, что и капиталистическая промышленность.

Данное утверждение весьма важно для исследования процессов *индустриализации*, поскольку мы можем констатировать, что *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 застоем. Вывод ученого следующий: «...расширение производства поглощает тот самый свободный капитал, ту свободную, несвязанную покупательную 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 дру-

¹ Маркс К., Энгельс Ф. Собр. соч. — Т. 26. — Ч. III. — С. 544–545.

² Там же. — Т. 24. — С. 208.

га частичное перепроизводство становится общим — цены всех товаров падают, — и наступает общий застой»¹.

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»².

В начале 1920-х гг. Н. Д. Кондратьев инициировал широкую научную дискуссию по вопросу длительных колебаний при капитализме. Его исследования и выводы основывались на эмпирическом анализе большого числа экономических показателей различных стран (индексы цен, государственные долговые бумаги, номинальная заработная плата, показатели внешнеторгового оборота, добычи угля, золота, производства чугуна, свинца и др.) за довольно длительный промежуток времени, охватывающий 100–150 лет.

В научной литературе сложилось понятие «циклы (волны) Кондратьева», под которыми понимаются 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 исследования процессов индустриализации в экономическом пространстве Урала. 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*.

¹ Туган-Барановский М. И. Избранное. Периодические промышленные кризисы. История английских кризисов. Общая теория кризисов. — М. : Наука ; РОССПЭН, 1997. — С. 324–325.

² Туган-Барановский М. И. Периодические промышленные кризисы. — М. : Директмедиа Пабблишинг, 2008. — С. 294–295.

Исследовав динамику крупных инноваций за полтора столетия, Н. Д. Кондратьев пришел к выводу: «В течение примерно двух — двух с половиной десятилетий перед началом повышательной волны большого цикла наблюдается оживление в сфере технических изобретений. Широкое применение этих изобретений в сфере промышленной практики, связанное, несомненно, с реорганизацией производственных отношений, совпадает с началом повышательной волны больших циклов»¹. В дальнейшем эти положения ученого будут подтверждены 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»².

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 сопровождалось 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.

¹ Кондратьев Н. Д. Избранные сочинения. — М. : Экономика, 1993. — С. 54.

² Кондратьев Н. Д. Особое мнение: избранные произведения : в 2 кн. — М. : Наука, 1993. — Кн. 1. — С. 211.

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»¹.

3. Понижательные фазы оказывают особенно угнетающее влияние на сельское хозяйство.

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 понижательные.

«Периоды повышательных волн больших циклов, как правило, значительно богаче крупными социальными потрясениями и переворотами в жизни общества (революции, войны), чем периоды понижательных волн»². 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

¹ Кондратьев Н. Д. Проблемы экономической динамики. — М. : Экономика, 1989. — С. 207–208.

² Кондратьев Н. Д. Избранные сочинения. — М. : Экономика, 1993. — С. 55.

и революции не «падают с неба», а являются следствием создавшейся экономической, социальной, политической обстановки. Потребность в освоении новых территорий и миграции населения также есть результат подобных обстоятельств.

Таким образом, все замеченные явления не играют роль 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 работ¹, 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 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 от-

¹ Кондратьев Н. Д. Динамика промышленных и сельскохозяйственных цен // Вопросы конъюнктуры. — 1928. — Т. 4.

крытий 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»¹.

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 — есть результат преобразования экономического механизма, вызванный 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 процессов индустриализации.

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, сто-

¹ Кондратьев Н. Д. Избранные сочинения. — М.: Экономика, 1993. — С. 62–63.

имостей и производства. Й. Шумпетер это сформулировал следующим образом: «Нововведениям свойственно нахлынуть приливной волной и затем отступить. Экономический цикл сводится к отливу и приливу нововведений и к тем последствиям, которые отсюда вытекают»¹.

2. Кризис обусловлен скачкообразным характером ввода технических изобретений и инноваций (нововведений). Поэтому Й. Шумпетер объясняет кризисы 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. Важная научная идея ученого, заключающаяся в разделении нововведений на *базисные*, которые формируют новые отрасли промышленности и новые виды профессий, и *улучшающие* (технические усовершенствования в сложившихся отраслях), которые появляются в ходе практической реализации новых возможностей, закладывающихся базисными нововведениями². 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.

¹ *Shumpeter J. A. Business Cycles. A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Progress. — Vol. I–II. — N. Y.–L. : McGraw-Hill, 1939. — P. 85.*

² *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.*

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»¹.

Неравномерность инновационной активности Г. Менш объясняет особенностями функционирования рыночной экономики. Ориентируясь на текущую прибыль, многие менеджеры руководствуются нынешней 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

¹ Mensch G. Stalemate in Technology. — Cambridge : Ballinger, 1979. — P. 135.

Ю. В. Яковца¹, А. И. Анчишкина², Д. С. Львова³, С. Ю. Глазьева⁴ и др.

Серия научных работ Ю. В. Яковца посвящена изучению влияния научно-технического прогресса на экономическую динамику⁵. 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 уклада⁶. 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 наблюдались фундаментальные диспропорции⁷. Отдельный раздел монографии посвящен регулированию жизненных циклов новой техники и их влиянию на экономические процессы. Решающую роль в этом процессе он отводит 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 пре-

¹ Яковец Ю. В. Ускорение научно-технического прогресса: теория и экономический механизм. — М. : Экономика, 1988.

² Анчишкин А. И. Наука — техника — экономика. — 2-е изд. — М. : Экономика, 1989.

³ Львов Д. С. Россия: рамки реальности и контуры будущего. — М. : Изд-во экон. стратегий, 2007.

⁴ Глазьев С. Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. — М. : ВладДар, 1993.

⁵ Ситнин В. К., Яковец Ю. В. Экономический механизм повышения эффективности производства. — М. : Экономика, 1978; Яковец Ю. В. Методологические рекомендации по прогнозированию кризисов и путей выхода из них. — М. : Экономика, 1991; Яковец Ю. В. Циклы. Кризисы. Прогнозы. — М. : Наука, 1999; и др.

⁶ Яковец Ю. В. Циклы. Кризисы. Прогнозы. — М. : Наука, 1999. — С. 279–280.

⁷ Анчишкин А. И. Наука — техника — экономика. — 2-е изд. — М. : Экономика, 1989. — С. 306–308.

одолению структурного кризиса в России и возобновлению экономического роста¹.

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 формирования 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»². 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 итоге — вовлечение экономики в глубокий структурный кризис³.

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»⁴. 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 более

¹ Глазьев С. Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. — М. : ВладДар, 1993.

² Длинные волны. Научно-технический прогресс и социально-экономическое развитие / С. Ю. Глазьев, Г. И. Микерин, П. Н. Тесля и др. — Новосибирск : Наука, Сиб. отд-ние, 1991. — С. 163.

³ Там же. — С. 165–166.

⁴ Там же. — С. 164.

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 цикличности¹.

— 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)².

В рамках достижений российских исследователей отметим энергопроизводственные циклы Н. Н. Колосовского³, развитые в дальнейшем М. Д. Шарыгиным⁴, ресурсные циклы И. В. Кома-

¹ Изард У. Методы регионального анализа: введение в науку о регионах. — М. : Прогресс, 1966.

² Цветков В. А. Циклы и кризисы: теоретико-методологический аспект. — М.—СПб. : Нестор-История, 2013. — С. 50.

³ Колосовский Н. Н. Основы экономического районирования. — М. : Госполитиздат, 1958; Колосовский Н. Н. Теория экономического районирования. — М. : Мысль, 1969.

⁴ Шарыгин М. Д. О структуре энергопроизводственных циклов // Основные понятия экономической географии. — М. : Моск. филиал Геогр. о-ва СССР, 1975; Осипов В. А., Шарыгин М. Д. Энергопроизводственные циклы: проблемы теории и практики. — Л. : Наука, Ленингр. отд-ние, 1988.

ра¹, большие географические циклы Ю. Г. Саушкина², концепцию индустриально-урбанистического циклического развития регионов, разработанную О. В. Грицай, Г. В. Иоффе и А. И. Трейвишем³.

В рамках исследований региональной экономики циклично-волновую методологию применил коллектив ученых под руководством одного из авторов данной монографии Е. Г. Анимицы⁴. По их мнению, 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 роль последнего в циклическом движении экономики региона; представить критерии циклического развития; установить взаимосвязи цикла и роста и др.

Попытка исследовать феномен Кондратьевских волн и циклов в развитии промышленности Уральского макрорегиона представлена в серии научных работ авторов данной монографии⁵.

¹ *Комар И. В.* Рациональное использование природных ресурсов и ресурсные циклы. — М.: Наука, 1975.

² *Саушкин Ю. Г.* Экономическая география: история, теория, методы, практика. — М.: Мысль, 1973.

³ *Грицай О. В., Иоффе Г. В., Трейвиш А. И.* Центр и периферия в региональном развитии. — М.: Наука, 1991.

⁴ *Анимица Е. Г., Тertyшный А. Т., Кочкина Е. М.* Цикличность модернизации российской экономики. — Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 1999; *Анимица Е. Г., Тertyшный А. Т., Кочкина Е. М.* Цикличность социально-экономических процессов // Циклы. — Ставрополь: СевКавГТУ, 2000. — Вып. 2; *Анимица Е. Г., Тertyшный А. Т.* Региональное развитие в контексте циклично-волновой методологии // Известия Уральского государственного экономического университета. — 2001. — № 4(30); *Анимица Е. Г., Шарыгин М. Д.* Пространственно-временная парадигма в географии // Географический вестник. — 2005. — № 1–2; и др.

⁵ *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: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2013; *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: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2017. — Т. 1; и др.

В фундаментальной статье Е. Г. Анимицы раскрывается 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 уклады¹. 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 процессов 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 и ее регионов, представлен анализ взаимосвязи технологических циклов с длинными волнами в экономике, геополитических циклов и циклов урбанизации с Кондратьевскими циклами².

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.

¹ 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 : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2013. — С. 11.

² Бабурин В. Л. Инновационные циклы в российской экономике. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : URSS, 2010. — С. 137.

На основе совокупности методов и анализа инновационной истории России была разработана циклично-генетическая инновационная модель эволюции территориальных систем страны¹.

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 районов².

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.

3. В условиях современного системного кризиса в стране наиболее пострадали старопромышленные районы. Националь-

¹ *Пространство циклов: Мир — Россия — регион* / под ред. В. Л. Бабурина, П. А. Чистякова. — М. : URSS, 2007; *Бабурин В. Л.* Инновационные циклы в российской экономике. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : URSS, 2010. — С. 137.

² *Бабурин В. Л.* Инновационные циклы в российской экономике. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : URSS, 2010. — С. 100.

ная 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»¹. 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 акцепторов².

Данные выводы прослеживаются в научных трудах уральских ученых — профессоров Н. Ю. Власовой³, Е. Б. Дворядкиной⁴, занимающихся проблемами развития городских территорий.

¹ *Бабурин В. Л.* Инновационные циклы в российской экономике. — 4-е изд., испр. и доп. — М.: URSS, 2010. — С. 137.

² *Там же.* — С. 141.

³ *Власова Н. Ю.* Факторы и тенденции развития социально-экономического пространства крупнейших российских городов // Научные труды Вольного экономического общества России. — 2018. — Т. 209, № 1; *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. Анимичи. — Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2018; и др.

⁴ *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: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2017. — Т. 1; *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. Анимичи. — Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2018; и др.

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 настоящим, прошлым и будущим. Разумная комбинация временной триады — условие относительно плавного прохождения сквозь инновационную волну¹.

Циклично-волновая методология проведения региональных исследований использована учеными Института экономики УрО РАН под руководством академика А. И. Татаркина в коллективной монографии². 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 колебаниям³. 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 сложной 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 вопросы⁴, как отбор совокупности показателей построения тра-

¹ *Бабурин В. Л.* Инновационные циклы в российской экономике. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : URSS, 2010. — С. 93.

² *Регион в новой парадигме пространственной организации России* / под общ. ред. А. И. Татаркина. — М. : Экономика, 2007.

³ *Там же.* — С. 87.

⁴ *Дорошенко С. В.* Кризис как момент развития региональной социально-экономической системы. — Екатеринбург : Ин-т экономики УрО РАН, 2001.

ектории региональной динамики и обоснование продолжительности цикла регионального развития (длинные, средние, малые), ответы на которые нами будут даны ниже.

В заключение данного раздела монографии приведем ключевые аргументы выбора нами циклично-волновой методологии познания процессов индустриализации, протекающих в координатах макрорегиона.

1. Использование циклично-волновой методологии позволяет получить более глубокое понимание сущности, природы, закономерностей, факторов экономической динамики, в том числе промышленного производства, 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 колебаний не только хаотических, случайных, но и определенным образом упорядоченных и детерминированных действием конкретных факторов.

Циклично-волновая методология вооружает нас инструментарием выявления ключевых факторов циклической динамики, колебаний экономической активности, в том числе промышленного производства, в экономическом пространстве макрорегиона. Циклично-волновая методология приемлема в рамках исследований региональной экономики, поскольку учеными признается существование региональных и локальных циклов.

2. Циклично-волновая методология 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.

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. Циклично-волновая методология имеет особое значение в рамках исследования длительных процессов индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона, поскольку трудами нескольких поколений ученых научно доказано существование промышленных циклов, циклический характер развития промышленного производства развитых стран 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, численность занятых в промышленности 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 в XIX в. наблюдалось параллельно со становлением крупной промышленности, а также зарождением промышленных революций.

В рамках применения циклично-волновой методологии доказана тесная связь между экономическими и технологическими циклами. Выход из фазы кризиса обусловлен обновлением основного капитала, активным использованием инноваций, прежде всего в производстве средств производства.

5. Применение циклично-волновой методологии позволяет найти научно обоснованные отраслевые приоритеты развертывания в будущем процессов индустриализации в экономическом пространстве страны и ее регионов с учетом вызовов очередных технологических укладов.

С опорой на научные положения циклично-волновой теории и методологии появляется возможность выделить ключевые направления антикризисной политики, механизм построения политики индустриализации в экономическом пространстве страны и ее макрорегионов.

1.4. Циклично-генетическая методика познания процессов индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона

Научная методология проведения исследования находит свою конкретизацию и раскрытие в элементах более прикладной по содержанию, вытекающей из нее научной методике. Проведенный нами анализ работ отечественных и зарубежных авторов, посвященных проблематике индустриализации, позволяет констатировать отсутствие устоявшихся методических подходов к ее познанию. Можно говорить о стадии формирования экономической теории индустриализации, а также соответствующей ей методологии и методики изучения.

Академик А. Г. Гранберг подчеркивал, что теория и методика циклического развития Н. Д. Кондратьева важна для странственной 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.»¹.

По мнению А. Г. Гранберга, для некоторых региональных типов в основном приемлема общая теория цикличности, в дру-

¹ 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).

гих 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 1990-х — начала 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, в том числе и промышленного производства.

В рамках региональных исследований нами предлагается применение *циклично-генетической методики* познания процессов индустриализации, суть которой раскроем ниже.

В основе *генетического метода* познания заложены исследования социально-экономических 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 развития¹. 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 представлены 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

¹ Орехов А. М. Методы экономических исследований. — М. : ИНФРА-М, 2006. — С. 134.

зная экономической генетики»¹. В планы Н. Д. Кондратьева входили 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»².

Подчеркнем, что в рамках экономической генетики выделяется региональное направление — *теория социально-экономического генотипа территории*, связанная с трудами Е. З. Майминаса³, В. И. Маевского⁴, В. Л. Тамбовцева⁵, Ю. В. Яковца⁶ и др. Ключевая идея 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 в более ранней работе одним из авторов монографии — профессором Е. Г. Анимидцей в ходе исследования феномена Кондратьевских циклов в разви-

¹ Кондратьев Н. Д. Основные проблемы экономической статики и динамики: предварительный эскиз. — М.: Наука, 1991. — С. 275.

² Инишаков О. В. Экономическая генетика как основа эволюционной экономики // Вестник Волгоградского государственного университета. Сер. 3: Экономика. Экология. — 2008. — № 1. — С. 10.

³ Майминас Е. Социально-экономический генотип общества // Постигание. — М.: Прогресс, 1989; Майминас Е. Российский социально-экономический генотип // Вопросы экономики. — 1996. — № 9. — С. 131–141.

⁴ Маевский В. И. Экономическая эволюция и экономическая генетика // Вопросы экономики. — 1994. — № 5.

⁵ Тамбовцев В. Л. Понятие социально-экономического генотипа и современные исследования в сфере менеджмента // Российский журнал менеджмента. — 2014. — Т. 12, № 2.

⁶ Яковец Ю. В. Социогенетика: становление интегрированной отрасли знаний // Общественные науки и современность. — 1993. — № 4.

тии промышленности Уральского макрорегиона. С горнозаводским генотипом связана специфика эволюции поступательного хода индустриальных технологических способов производства, а также особенности проведения модернизации уральского хозяйства¹.

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 практики². 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»³.

Уральскими учеными Е. Л. Андреевой и ее коллегами предпринята попытка выделения базового кода неоиндустриального развития, основу которого определяют инновационные технологии и обновленные производства, новые формы взаимодействия и уровень профессионального образования населения⁴.

¹ *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 : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2013.

² См., например: *Мыслякова Ю. Г.* Теоретические аспекты формирования региональных кодов экономического развития // Журнал экономической теории. — 2017. — № 3; *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.

³ *Мыслякова Ю. Г.* Теоретические аспекты формирования региональных кодов экономического развития // Журнал экономической теории. — 2017. — № 3. — С. 140.

⁴ *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. 733.

В научных исследованиях выделяются институциональные, производственные, социальные коды регионов¹. В рамках нашего исследования процессов индустриализации в экономическом пространстве Уральского 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»².

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, определяемых спецификой соответствующей территории, сложившейся региональной специализации, а также внешних (экзогенных) факторов, формируемых мировым экономическим и технологическим развитием.*

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.

¹ Korobitsyn B. A., Kuklin A. A. Demografic and health dynamic in Russia in economic shocks and crises // 3rd International Multidisciplinary Scientific Conference on Social Sciences and Arts (SGEM 2016). — Book 48, vol. 1; 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.

² 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. 735.

3. Поиск методов датировки поворотных точек процесса индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона.

Получив научно обоснованные ответы на поставленные вопросы, опираясь на научную методiku, мы сможем выявить ключевые факторы циклической динамики процесса индустриализации, а также представить прогнозные оценки будущего движения волны новой высокотехнологичной индустриализации в экономическом пространстве Урала.

Поскольку в настоящее время сложившаяся методология и методика исследования процессов индустриализации в экономическом пространстве региона (макрорегиона) отсутствует, считаем вполне корректным применение метода *научной аналогии* (*экономической аналогии*), позволяющего выдвинуть гипотезу о том, что циклично-волновая методология и соответствующая ей методика, зарекомендовавшие себя (прошедшие апробацию) на более высоком территориальном уровне — *общенациональном*, могут быть адаптированы для более низкого территориального уровня — *регионального* (макро-, микрорегионального).

Проведенный нами анализ научных исследований позволяет сделать следующие обобщения.

1. При выборе научного направления исследования индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона следует исходить из того, что в методике познания экономического цикла существуют два традиционных направления: первое — исследование экономического цикла на основе структурного (эконометрического) *моделирования*¹ и второе — исследование экономического цикла на основе *индикаторного* подхода².

¹ 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; *Клепач А., Куранов Г.* О циклических волнах в развитии экономики США и России (вопросы методологии и анализа) // Вопросы экономики. — 2013. — № 11; и др.

² См. подробнее: *Киттар Л. А., Остапкович Г. В.* Особенности и направления использования индикаторного подхода в циклическом мониторинге экономической динамики // Вопросы статистики. — 2013. — № 8; *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; и др.

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 целях¹.

Менее формализованные системы индикаторов являются более гибкими и способны 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.

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 пока-

¹ Lucas R. E. *Econometric Policy. Evolution: Critique* // Lucas R. E. *Studies in Business Cycle Theory*. — Cambridge : MIT Press, 1981.

зателей) 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. Митчелла: «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»¹.

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. Митчелл, 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 распространяли. Однако более поздние ис-

¹ Burns A., Mitchell W. Measuring Business Cycles. — N. Y. : NBER, 1946. — P. 3.

следования показали, что плановая экономика тоже не в состоянии полностью избежать периодов спада¹.

Полностью согласимся 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 выражение «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»².

В рамках нашего исследования нам важны выделенные учеными три группы факторов, вызывающих *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. Митчелла и Э. Хансена, экономический цикл представляет собой колебание наиболее важных макровеличин (занятости, объема продукции, уровня цен) вследствие глубоких изменений техники и организации производства³.

¹ См., например: Смирнов С. В. Экономический рост и экономические кризисы в России: конец 1920-х гг. — 2014 г. // Вопросы экономики. — 2015. — № 5; Ickes B. W. Cyclical fluctuations in centrally planned economies: a critique of the literature // Soviet Studies. — 1986. — Vol. 38, no. 1; и др.

² 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.

³ См., например: Хансен Э. Экономические циклы и национальный доход // Классики кейнсианства (Р. Харрод, Э. Хансен) : в 2 т. — М. : Экономика, 1997. — Т. 1.

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.

В зависимости от того, как макроэкономические параметры меняются в ходе экономического цикла, их можно разделить на *проциклические*, *противоциклические* (*контрциклические*) и *ациклические*¹.

Проциклические параметры характеризует динамика, совпадающая с фазами кризиса. Внутри этой группы выделяют *сильно коррелированные параметры*, в частности, совокупный выпуск и выпуск по секторам экономики (ВВП); объем промышленного производства; загрузку 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

¹ Цветков В. А. Циклы и кризисы: теоретико-методологический аспект. — М.—СПб. : Нестор-История, 2013; Китрап Л. А., Остапкович Г. В. Особенности и направления использования индикаторного подхода в циклическом мониторинге экономической динамики // Вопросы статистики. — 2013. — № 8; и др.

основе построения рядов можно приступить к эмпирическим исследованиям российских экономических циклов»¹.

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 критериями²:

а) с точки зрения уместности:

— *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;

б) 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.

¹ Смирнов С. В. Динамика промышленного производства и экономический цикл в СССР и России, 1861–2012 : препринт WP2/2012/04. — М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2012. — С. 7.

² *Business Cycle Indicators Handbook*. — N. Y. : The Conference Board, 2001.

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 точек¹.

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. Митчелла 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 общеэкономической динамикой и, следовательно, совпадают с поворотными точками цикла экономической активности.

¹ См., например: *Энтов Р. М.* Некоторые проблемы исследования деловых циклов // Финансовый кризис в России и мире / науч. ред. Е. Т. Гайдар. — М.: Проспект, 2009; *Белянова Е. В., Николаенко С. А.* О датировке экономических циклов: мировой опыт и возможности его использования в российских условиях // Вопросы статистики. — 2013. — № 8; *Stock J. H., Watson M. W.* Estimating turning point using large data sets // Journal of Econometrics. — 2014. — Vol. 178, no. 2; *Смирнов С. В., Кондрашов Н. В., Петроневиц А. В.* Поворотные точки российского экономического цикла, 1981–2015 гг. // Экономический журнал Высшей школы экономики. — 2015. — Т. 19, № 4; и др.

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 России¹.

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 точек². 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.

¹ См., например: *Смирнов С. В., Кондрашов Н. В., Петроневиц А. В.* Поворотные точки российского экономического цикла, 1981–2015 гг. // *Экономический журнал Высшей школы экономики*. — 2015. — Т. 19, № 4. — С. 539.

² 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.

Согласимся с выводами С. В. Смирнова и его коллег о том, что для более корректной 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 отраслями¹. Эти выводы подтверждаются альтернативными (неофициальными) оценками промышленного роста советской (российской) экономики, которые проиллюстрировали ее динамику.

В научной работе 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 товаров, „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»².

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*, а для датировки экономических циклов России с 1861 г. — два показателя: *темпы прироста промышленного производства и темпы прироста российского ВВП*³.

¹ 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.

² Смирнов С. В. Динамика промышленного производства и экономический цикл в СССР и России, 1861–2012 : препринт WP2/2012/04. — М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2012. — С. 28.

³ Клепач А., Куранов Г. О циклических волнах и развитии экономики США и России (вопросы методологии и анализа) // Вопросы экономики. — 2013. — № 11.

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 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.

Исследования, изначально посвященные региональному аспекту выработки циклично-волновой методики познания, крайне малочисленны.

Можно отметить работу уральского исследователя С. В. Дорошенко, которая предлагает при выборе показателей построе-

ния траектории региональной динамики изучать деловую активность региона (основной показатель — производство продукции в % к предыдущему году и базовому году); рыночную конъюнктуру (ключевой показатель — розничный товарооборот в % к предыдущему году, но в ценах базового года) и инвестиции (инвестиции в основной капитал в % к предыдущему и базовому году)¹.

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 населению². Однако рассчитать данный интегральный индекс возможно исключительно за короткий промежуток времени в связи с ограниченностью срока публикации исходных показателей. Для периода исследования более ста лет, что необходимо для выявления цикличности, данная методика неприменима.

В заключение данного раздела монографии сделаем основные выводы, диктуемые используемой нами циклично-генетической методикой исследования процессов индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона.

1. Для проведения собственного исследования нами будет использован *индикаторный методический подход* выявления временных периодов индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона, который обусловлен его большей адаптацией к нестабильной, 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 эко-

¹ Дорошенко С. В. Кризис как момент развития региональной социально-экономической системы. — Екатеринбург : Ин-т экономики УрО РАН, 2001.

² Смирнов С. В., Френкель А. А., Кондрашов Н. В. Индексы региональной экономической активности // Вопросы статистики. — 2016. — № 12.

номическом 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. Кроме того, следует учитывать неоднократные изменения территориальных границ современных регионов (макрорегионов) на протяжении длительных исторических периодов.

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) и внешних (экзогенных) факторов. В свою очередь, региональное развитие промышленного производства зависимо от характера фазы экономического цикла.

ГЛАВА 2

ПЕРВЫЙ ЦИКЛ — ПРОТОИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ЦИКЛ РАЗВИТИЯ УРАЛА

2.1. Возникновение и развитие кустарного производства — предтеча протоиндустриального цикла

Для того чтобы сформировать целостную картину какой-либо социально-экономической реальности, необходимо иметь перед собой объект познания.

В свое время Й. Шумпетер писал: «Чтобы иметь возможность сформулировать какую бы то ни было проблему, прежде мы должны иметь перед собой образ некоторой взаимосвязанной совокупности явлений в качестве заслуживающего внимания объекта наших аналитических усилий»¹.

В качестве подобного объекта познания в настоящем исследовании выступает Уральский регион, в пространстве которого исторически осуществлялось несколько циклов индустриализации.

Первый цикл — доиндустриальный или протоиндустриальный (от греч. *πρωτος* — до, прежде чем, до того как) цикл развития Урала, представляющий собой предтечу (детство) собственно индустриализации. Точкой отсчета первого цикла можно считать конец 50-х — начало 60-х гг. XVI в., когда русская цивилизация стала продвигаться (проникать) в пределы Уральского

¹ *Schumpeter J. A. History of Economic Analysis.* — N. Y. : Allen & Unwin, 1954. — P. 41.

региона. К. Маркс в своих набросках к «Капиталу» предложил три типа производственных систем — кустарную, мануфактурную и индустриальную¹.

Концепция protoиндустриализации в экономической мысли как раз и характеризует период, когда в экономике доминировало мелкое ручное кустарное производство, а впоследствии мануфактурное².

Кустарное производство на Урале возникло практически «с чистого листа» после присоединения к России Казани (1552), когда началось активное заселение русскими уральских земель. В допетровское время, особенно после смуты, среднее Приуралье, а затем и Зауралье стали территориями активной колонизации как государственными крестьянами, так и беглыми, пленными, ссыльными. По берегам уральских рек и речек возникли многочисленные деревни, «починки» и остроги.

Русская экспансия просторов Уральского региона не встретила здесь сколько-нибудь сложившихся эффективных форм хозяйствования, кроме архаичной деятельности аборигенных охотников и собирателей. Это позволяло первым поселенцам осваивать любые формы хозяйственной деятельности. Вместе с тем, несмотря на всю элементарность своих потребностей, первые «засельщики» Урала не могли обойтись без металла. Для обслуживания деревенских потребностей в металле на Урале сложилось мельчайшее рассеянное кустарное производство, воплощенное в так называемых *мужицких* заводах³. Продукция таких заводов была весьма незначительной и неустойчивой. Русскому государству в соответствии с реальными военными нуждами крайне необходимо было развивать собственное крупномасштабное производство металлов.

¹ Маркс К., Энгельс Ф. Соч. — Т. 46. — Ч. 1. — С. 203–204, 229.

² *Mendels F. F.* Proto-industrialization: the first phase of the industrialization process // *Journal of Economic History*. — 1972. — Vol. 32, no. 1; *Medick H.* The Proto-industrialization family to industrial capitalism // *Social History*. — 1976. — Vol. 1; *Mendels F.* Proto-industrialization: theory and reality. general report // *Eighth International Economic History Congress*. — Budapest : Akadémiai Kiadó, 1982.

³ *Кашилицев Д.* История металлургии Урала / под ред. М. А. Павлова. — М.–Л. : Гос. объединенное науч.-техн. изд-во, 1939. — Т. 1 : Первобытная эпоха XVII и XVIII вв. — С. 22.

Действительным началом протоиндустриального цикла на Урале можно считать середину XVII в., когда на Среднем Урале в 1631 г. был построен первый казенный железоделательный завод — Ницынский, вслед за ним на берегах р. Камы, близ Соликамска, в это же время был возведен Пыскорский медеплавильный завод¹.

Масштаб этих первых заводов был типично кустарным, технологически примитивным, несложным и априори не мог удовлетворить потребности страны в железе и меди. Годовая выплавка железа на Ницынском заводе составляла приблизительно 45 т, а производительность Пыскорского завода определялась в 10 т меди.

Эпизодически возникали и другие металлургические заводы, имевшие местное значение и существовавшие недолго.

Необходимость снабжения железом осваиваемых русскими территорий Урала и Сибири, а также нужды государственного военного ведомства обусловили активные поиски руд по обе стороны Уральских гор².

Урал в XVII в. делал лишь первые шаги в деле производства металлов. В итоге кустарное производство позволило создать предпосылки для зарождения нового этапа развития производительных сил, для перехода на новую систему экономических отношений в пространстве освоенного в то время Уральского региона.

2.2. Мануфактурная горнозаводская промышленность — ядро протоиндустриального цикла

Качественно новый этап развития производственной деятельности на Урале связан с возникновением и форсированным развитием здесь мощной мануфактурной горнозаводской промышленности, вызван активным развитием московского торгового

¹ Миллер Г. Ф. История Сибири : в 2 т. — М.–Л. : Изд-во АН СССР, 1941. — Т. 2. — С. 78.

² Курлаев Е. А., Манькова И. Л. Освоение рудных месторождений Урала и Сибири в XVII в.: у истоков российской промышленной политики. — М. : Древлехранилище, 2005.

го капитала и инициирован острыми потребностями страны в металлах военного назначения.

Данный этап напряженного protoиндустриального развития Уральского региона длился на протяжении всего XVIII в. и захватывал также период до конца 50-х — начала 60-х гг. XIX в., всего около 150 лет. Этот временной отрезок по существу совпадает с первым циклом Н. Д. Кондратьева (рис. 4).

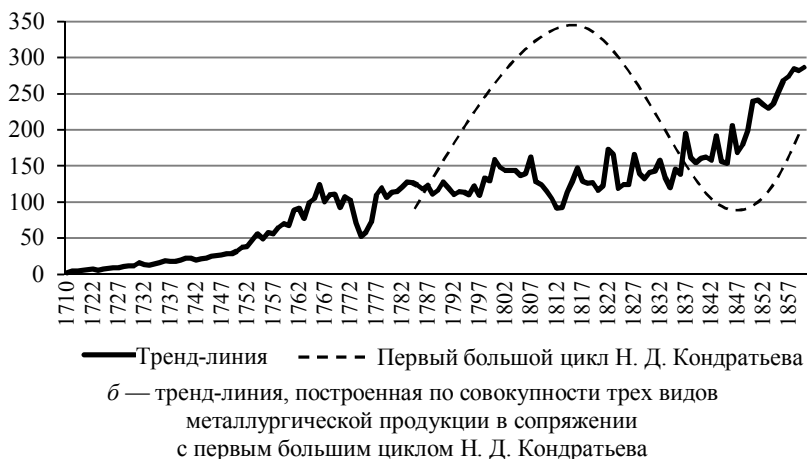


Рис. 4. Динамика выпуска промышленной продукции предприятиями Уральского макрорегиона (период protoиндустриализации)

Экономическое описание протоиндустриального цикла (особенно его начального периода) достаточно затруднено в силу отсутствия системных статистических наблюдений в результате зарождения промышленного производства на Урале. Наиболее длительная погодная динамика нами собрана по трем видам промышленной продукции (эталонным индикаторам): чугуну, железу, меди. Выводы, построенные на основе анализа совокупности данных показателей, считаем вполне обоснованными, поскольку в исследуемый период перечисленная продукция составляла основу промышленного производства региона.

Динамика показателей роста объемов выпуска продукции в различные периоды протоиндустриального цикла имела разную интенсивность (табл. 1). Наиболее высокие значения относительного прироста отмечены в 1710–1767 гг., чему способствовала активная государственная политика и широкие возможности использования экстенсивных факторов производства. В последующие периоды рост заметно замедлился (табл. 1).

Таблица 1

**Выпуск промышленной продукции предприятиями Урала
в различные периоды протоиндустриализации**

Показатель	Чугун	Железо	Медь
1710–1767 гг.*			
Относительный прирост, раз	7,09	9,61	1 073,00
Абсолютный прирост, тыс. т (медь — т)	55,40	37,90	3 216,00
Среднегодовой прирост, тыс. т (медь — т)	1,20	0,82	69,91
1768–1822 гг.			
Относительный прирост, раз	2,22	2,23	1,23
Абсолютный прирост, тыс. т (медь — т)	79,70	50,80	602,00
Среднегодовой прирост, тыс. т (медь — т)	1,45	0,92	10,95
1823–1860 гг.			
Относительный прирост, раз	1,78	1,96	1,33
Абсолютный прирост, тыс. т (медь — т)	104,10	80,90	1149,00
Среднегодовой прирост, тыс. т (медь — т)	2,74	2,13	30,24

Примечание. * Показатели-индикаторы рассчитаны за период 1722–1767 гг.

Таблица 2

Динамика доменного производства в России и на Урале в 1720–1860 гг.

Год	Вся Россия			Урал			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	41	730	17,8	10	158	15,8	24,4	21,6	-2,0
1724	43	1 165	27,1	16	556	34,8	37,2	47,7	+7,7
1740	58	1 952	42,0	30	1 396	46,5	51,7	71,5	+4,5
1750	61	2 730	44,7	37	2 052	55,4	60,7	75,2	+10,7
1767	110	4 998	45,4	62	3 938	63,5	56,4	78,8	+18,1
1788	144	7 280	50,6	86	5 837	67,8	59,7	80,2	+17,2
1800	142	9 971	60,2	87	7 974	91,6	61,3	80,0	+31,4
1860	145	18 198	125,0	106	14 500	137,0	73,1	79,7	+12,0

Примечание. Таблица составлена по: Сигов С. П. Очерки по истории горнозаводской промышленности Урала. — Свердловск : Свердл. обл. изд-во, 1936. — С. 24; Струмилин С. Г. Горнозаводской Урал Петровской эпохи (к итогам экономической политики Петра Великого) : стенограмма лекции, читанной 10 марта 1945 г. — М., 1945. — С. 16.

Новое промышленное строительство на Урале приобрело ускоренный темп и широкий территориальный охват только после 1720-х гг. Именно с этого времени стартуют активные модернизационные процессы в России, берущие начало на Урале.

Именно непрерывный рост крупной металлургической мауфактуры в середине XVIII в. обеспечил 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 периода 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 (табл. 2).

Как писал А. Дж. Тойнби: «Петр запустил Россию на орбиту технологического соревнования с Западом, и по этой орбите она движется по сей день. Россия никогда не могла позволить себе отдохнуть, ибо Запад постоянно делал новые броски»¹.

Кардинальным моментом для форсированного формирования в пространстве Урала нового горнопромышленного района послужило наличие здесь чрезвычайно благоприятных естественных предпосылок, среди которых уникальные высококачественные месторождения железных и медных руд, лесных ресурсов (единственного тогда вида топлива), а также присутствие рек, удобных для возведения плотин и установки вододействующих двигателей. Реки использовались и в качестве транспортных коридоров для хозяйственных связей региона с Европейской Россией. Уральская горнозаводская промышленность могла возникнуть во многом благодаря наличию водного пути Чусовая — Кама — Волга.

Д. А. Кашинцев, проанализировав факторы локализации уральских металлургических заводов, установил триединую формулу: «руда — лес — вода»², которая находится в эпицентре еди-

¹ Тойнби А. Дж. Цивилизация перед судом истории : сборник. — М. : Прогресс-культура ; СПб. : Ювента, 1995. — С. 159.

² Кашинцев Д. История металлургии Урала / под ред. М. А. Павлова. — М.-Л. : Гос. объединенное науч.-техн. изд-во, 1939. — Т. 1 : Первобытная эпоха XVII и XVIII вв. — С. 72.

ного регионального природно-хозяйственного ландшафта и оказывает решающее влияние на размещение металлургических предприятий.

Ни один из элементов этой триады не имеет смысла в отрыве от других. Однако существенная особенность сформировавшегося на Урале природно-хозяйственного ландшафта состоит в непрерывном изменении составляющих его элементов, постоянной их адаптации к переменчивым условиям внутренней и внешней среды. Нарушение этого естественного баланса приводит в конечном итоге к разрушению сложившегося исторически регионального природно-хозяйственного ландшафта, к необходимости перехода его на новую формулу (модель) развития. Урал с самого начала своего активного экономического развития складывался в крупный горнопромышленный регион по инициативе государства и при его непосредственном участии и поддержке, поскольку страна остро нуждалась в черных и цветных металлах, в первую очередь для нужд обороны.

На начальных этапах именно государство выступило инициатором строительства металлургических заводов, о чем свидетельствует динамика построенных металлургических предприятий на Урале (табл. 3).

Таблица 3

Динамика строительства металлургических предприятий на Урале в первой половине XVIII в.

Годы	Построено металлургических заводов, ед.			Структура построенных заводов по форме собственности, %	
	казенных	частных	всего	казенные	частные
1701–1710	5	2	7	71,4	28,6
1711–1720	2	3	5	40,0	60,0
1721–1730	8	11	19	42,1	57,9
1731–1740	9	12	21	42,9	57,1
1741–1750	3	16	19	15,8	84,2
<i>Итого</i>	<i>27</i>	<i>44</i>	<i>71</i>	<i>38,0</i>	<i>62,0</i>

Примечание. Составлено по: *История Урала с древнейших времен до 1861 г.* — М.: Наука, 1989. — С. 270.

Так, за первое десятилетие XVIII в. (1701–1710 гг.) пять из семи металлургических заводов были возведены на средства казны. Но уже через двадцать лет, в 1721–1730 гг., одиннадцать из девятнадцати предприятий введены в эксплуатацию за счет частного капитала. Всего за полвека с 1701–1750 гг. на Урале построен 71 завод, из которых 44 ед. (или 62 %) представляли собой объекты частной формы собственности.

Российское правительство активно вовлекало в развитие промышленности Урала предпринимателей, помогая им, часто сознательно идя на некоторые материальные жертвы и отступления от феодального правопорядка. Заводчики получали широкие возможности в эксплуатации природных богатств и людских ресурсов страны. Данные выводы подтверждает динамика структуры выплавки меди (табл. 4), до 84,6 % которой в 1721–1730 гг. обеспечивали казенные заводы. Через пятьдесят лет, в 1781–1760 гг., приоритет перешел к частным металлургическим предприятиям, которые производили до 78,3 % продукции.

Таблица 4

Динамика выплавки меди на предприятиях Урала, тыс. пудов

Годы	Заводы			Структура выплавки меди, %	
	казенные	частные	всего	казенные	частные
1701–1720	Н/д	Н/д	~2 000	—	—
1721–1730	57 625	10 469	68 094	84,6	15,4
1731–1740	97 666	73 892	171 558	56,9	43,1
1741–1750	193 848	175 224	369 072	52,5	47,5
1751–1760	198 242	716 591	914 833	21,7	78,3
1761–1770	12 571	1 663 889	1 676 460	0,7	99,3
1771–1780	141 475	1 350 753	1 492 228	9,5	90,5
1781–1790	227 733	1626 891	1 854 624	12,3	87,7
1791–1800	569 005	886 713	1 455 718	39,1	60,9
<i>Итого</i>	<i>1 498 165</i>	<i>6 504 422</i>	<i>8 002 587</i>	<i>18,7</i>	<i>81,3</i>

Примечание. Составлено по: *История Урала с древнейших времен до 1861 г.* — М.: Наука, 1989. — С. 270, 274.

Отметим, что на Урале в XVIII в. выплавлялось почти 100 % всей меди России, главным потребителем которой был Екатеринбургский монетный двор. На производство денег рас-

ходовалось более половины производимого металла, остальная часть продукции шла в основном на внутренний рынок (экспортировалось не более 1 % от общей выплавки). Медь широко использовалась в посудоделательном производстве, которое на Урале было представлено заводами в Екатеринбурге, Невьянске, Троицке, Суксуне и др.

Оживленное казенное и поощряемое государством частное строительство заводов на Урале в XVIII в. имело несомненный количественный эффект: в течение всего XVIII в. здесь было построено 176 заводов, в том числе 123 железоделательных и 53 медеплавильных, а это составляло 7/10 всех железоделательных и почти 9/10 всех медеплавильных заводов, возникших в Уральском регионе за период двухвекового существования здесь горнозаводской промышленности¹.

По своему характеру рост горнозаводского производства в это время носил ярко выраженный экстенсивный характер, происходил за счет строительства новых заводов, вовлечения в эксплуатацию новых рудных месторождений и лесных площадей.

Как раз в XVIII в. *сложился основной территориальный рисунок* уральской горнозаводской промышленности, сохранившийся без особых изменений вплоть до начала XX в.

Уральские железоделательные и медеплавильные предприятия представляли собой классические мануфактуры, основанные на применении преимущественно ручного труда и внедрении механизмов, приводимых в движение силой воды, на устойчивом техническом разделении труда как между отдельными цехами, так и внутри каждого из них². Колебания в выплавке чугуна и меди были чрезвычайно велики. Известный знаток 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

¹ Сигов С. П. Очерки по истории горнозаводской промышленности Урала. — Свердловск : Свердловскиздат, 1936. — С. 15.

² Крепостная мануфактура в России / под общ. ред. М. Н. Покровского. — М.—Л. : АН СССР, 1931. — Ч. II : Олонецкие медные и железные заводы.

было сложное переплетение феодальных и капиталистических элементов»¹.

Для того чтобы обеспечить огромный размах нового заводского строительства в XVIII в. (только в период 1752–1762 гг. было построено 32 железоделятельных и 19 медеплавильных заводов) и превратить Уральский горнопромышленный район в крупнейшую металлургическую базу страны (к концу XVIII в. Урал вышел на первое место в мире по выплавке чугуна: в 1800 г. она достигла 130 тыс. т, что соответствовало 82 % общероссийского и 20 % мирового производства)², потребовалось наличие целого ряда технико-технологических, экономических и организационных предпосылок. Рассмотрим некоторые из них.

Становление мануфактурного производства на Урале было органичным, жизнестойким, исторически обусловленным процессом и явилось продолжением тех тенденций в хозяйственной жизни, которые отмечались еще в XVII в.

Крупная мануфактурная фабрика благополучно уживалась с примитивными, находящимися еще на домануфактурном уровне организации вспомогательных производств (в частности, углежжение, добыча и обогащение руд).

Водная энергия оставалась основной энергетической базой всей горнозаводской промышленности Урала.

Именно непрерывный рост крупной металлургической мануфактуры, достигшей наибольшей эффективности в 50–60-х гг. XVIII в., обеспечил взлет уральской металлургии в XVIII — начале XX в. Данный вывод ярко демонстрирует динамика доли Урала в общероссийском объеме выпуска чугуна — основного эталонного индикатора (рис. 5).

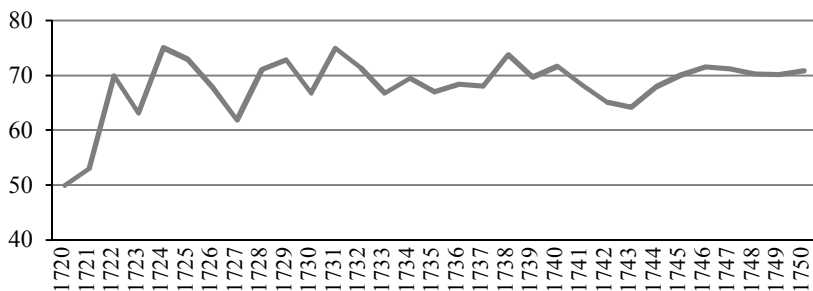
В 1720 г. Урал обеспечивал 50 % общероссийского объема производства чугуна, в 1730 г. — 67 %; в 1740–1750 гг. — 71 %; 1760 г. — 75 %; 1770 г. — 78 %; начиная с 1780 г. — более 80 %.

Уже в первые годы своего существования один Невьянский завод выплавлял чугуна больше, чем все заводы Централь-

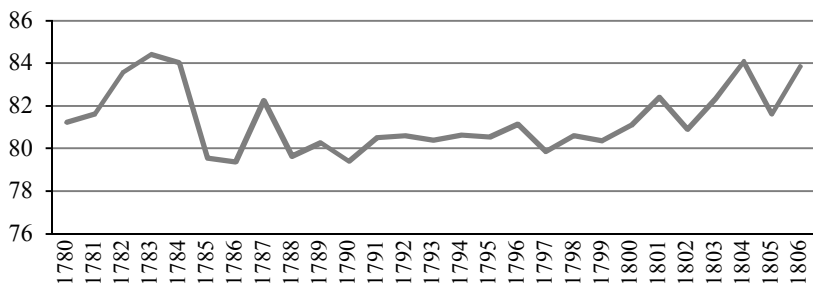
¹ *Комар И. В.* Урал: экономико-географическая характеристика. — М. : Изд-во АН СССР, 1959. — С. 86.

² *Горшков А. А.* Основные этапы развития уральской черной металлургии за два с половиной века ее существования // Из истории черной металлургии Урала : сб. ст. — Свердловск : Сред.-Урал. кн. изд-во, 1957. — С. 29.

ной России. В первой половине XVIII в. Екатеринбургский доменный и медеплавильный завод оказался в числе крупнейших в Европе и лучшим среди казенных заводов Урала.



а — за период 1720–1750 гг.



б — за период 1780–1806 гг.

Рис. 5. Доля Урала в общероссийском объеме выпуска чугуна¹, %

¹ Динамические ряды построены по: *Кеппен А. П.* Историко-статистический обзор промышленности России. Группа IV. Горная и соляная промышленность. — СПб. : тип. А. С. Суворина, 1882; *Гулин В. С.* Уральская горнозаводская промышленность в цифрах за 50 лет и дальнейшие пути ее развития. — М. : Ин-т цв. металлов, 1930; *Сигов С. П.* Очерки по истории горнозаводской промышленности Урала. — Свердловск : Свердл. обл. изд-во, 1936; *Струмилин С. Г.* История черной металлургии в СССР : в 2 т. — М. : Изд-во АН СССР, 1954. — Т. 1 : Феодальный период (1500–1860); *Запарий В. В.* Черная металлургия Урала XVIII–XX вв. — Екатеринбург : УрО РАН ; Банк культурной информации, 2001.

На протяжении всего XVIII в. домы Урала были самыми мощными и высокопроизводительными. В целом уральская древесно-угольная металлургия по своему техническому оснащению находилась на уровне передовых стран Европы. Говорить об отставании ее от металлургии Запада в этот период не было оснований.

Протоиндустриализация на Урале получила более масштабное развитие, чем в других районах огромной страны, стимулировала именно здесь зарождение и развертывание первой промышленной революции (первого промышленного переворота).

Уральская металлургия способствовала превращению России в великую державу, усилению ее геополитической роли в мире.

В XVIII в. были заложены прочные основания для последующего исторического развития экономики и в первую очередь промышленного производства Урала.

Как считает академик С. Г. Струмилин, по темпам количественного роста мануфактурного производства чугуна и железа Петровский период не имел себе равных в XVIII в., ибо всего за 25 лет дал прирост доменной плавки не менее 443 %, в то время как за целые 50 лет второй половины века этот прирост не превышал 387 %¹.

В это время Россия никого не «догоняла» — она лишь впервые создавала свою национальную индустрию как составную часть русской цивилизации. В Петровской политике главным инструментом, способным решать национальные задачи, явилась государственная машина.

К числу исторических *парадоксов* следует отнести *сосуществование* передовой для своего времени уральской горнозаводской промышленности и феодально-крепостнической, *принудительной* по своей сути организации системы труда.

Первыми промышленниками на Урале в большинстве случаев были «именитые люди», дворяне. Среди них — крупнейшие уральские солепромышленники и заводовладельцы, в частности,

¹ Струмилин С. Г. Избранные произведения. История черной металлургии в СССР. — М. : Наука, 1967. — С. 168.

семейства графов Строгановых и Шуваловых¹. В промышленности дворян царь назначал своим приказом. Исключительную роль в зарождении и становлении Уральской горнозаводской промышленности сыграла династия Демидовых, которым было пожаловано потомственное дворянство². Большое значение в зарождении и формировании горнозаводской промышленности играла горная администрация, которая управляла казенной и частной горнозаводской промышленностью. В числе выдающихся горных деятелей — В. Н. Татищев, В. И. де Геннин, А. С. Ярцев, В. А. Глинка. Опора на русское дворянство, на мощный административный аппарат — национальная особенность России в начальный период осуществления промышленной модернизации (XVIII–XIX вв.).

Довольно существенное значение в промышленном развитии Урала имели соответствующие правительственные мероприятия в форме льгот, субсидий, понуждений. В числе таких мероприятий, имеющих несомненное значение для горнозаводского производства, следует выделить поощрения инициативы поиска полезных ископаемых, организации строительства военных производств для нужд страны.

Особо следует отметить поощрение правительством экспорта металлов (в частности, железа), который приобрел во второй половине XVIII в. исключительные по тогдашнему времени объемы, в основном для «аглицких подрядчиков».

В середине XVIII в. англичане закупали до трети годового производства высококачественного уральского железа для нужд своей промышленной революции. Без импортного железа промышленный переворот в Англии задержался бы, несомненно, на целые десятки лет.

Уральский металл, следовательно, оказал существенное влияние не только на российскую, но и на английскую модернизацию.

¹ Павленко Н. И. История металлургии в России XVIII в.: заводы и заводладельцы. — М.: Изд-во АН СССР, 1962.

² Кафенгауз Б. Б. История хозяйства Демидовых в XVIII–XIX вв. — М.–Л.: Изд-во и 2-я тип. Изд-ва Акад. наук СССР, 1949. — Т. 1: Опыт исследования по истории уральской металлургии.

Для металлургических заводов важной проблемой оставалась острая потребность в рабочей силе. На горнозаводском Урале складывался особый тип работника, который по своему образу жизни и менталитету отличался от работников других промышленных районов страны (например, Центрального и Северо-Западного). Основным источником пополнения мастеровых рабочих людей на уральских казенных заводах становились крепостные крестьяне. Они составляли основную производительную силу новой металлургии. В 1760-х гг. на уральских заводах работало более 240 тыс. приписных крестьян¹. Одну треть года крестьяне должны были работать на заводе, остальное время — в своем хозяйстве. Отсюда уникальный российский феномен — фабричные работники, состоящие в своем большинстве из крепостных крестьян, которых следует рассматривать как исторически отживший тип работника.

Наряду с традиционным крепостническим способом привлечения рабочей силы существовали элементы вольнонаемного труда, который представляли всякого рода гонимые и преследуемые люди (беглые крепостные, каторжники, солдаты, старoverы и др.), которых заводчики, остро нуждавшиеся в рабочей силе, укрывали от преследования властей. В течение всего XVIII в. на Урал приходили люди буквально из всех районов России.

Академик С. Г. Струмилин первых «засельщиков» Урала характеризовал как «активнейших пионеров, наиболее пригодных для упорного труда и хозяйственного творчества на новых местах, в суровой обстановке тогдашнего Урала»².

Заметный след в развитии горнозаводского дела на Урале, в формировании здесь особого типа «рабочих людей» и «хозяйственного духа» оставили *старообрядцы*, которые бежали сюда после 1654 г. в результате так называемого раскола. Хозяйственный дух, можно напомнить, представляет собой совокупность душевных свойств, качеств и функций, а также знаний о смысле хозяйствования, определяющих в значительной степени движущую силу хозяйственной деятельности.

¹ Алексеев В. В., Гаврилов Д. В. Металлургия Урала с древнейших времен до наших дней. — М. : Наука, 2008. — С. 157.

² Струмилин С. Г. История черной металлургии в СССР : в 2 т. — М. : Изд-во АН СССР, 1954. — Т. 1 : Феодалный период (1500–1860).

Старообрядчество — это совокупность церковных организаций, согласий, толков и групп в России и за ее пределами, не принявших церковной реформы, проведенной патриархом Никоном, и ставших оппозиционными или враждебными официальной церкви¹.

А. А. Преображенский подчеркивал, что «старообрядчество являлось своеобразной формой накопления капитала... одним из выражений национального пути развития буржуазных отношений»². А. И. Клибанов обосновывает мысль, что хозяйственная культура староверов «явилась альтернативой хозяйственной организации „официального общества“»³.

Старообрядцы — люди старой, древнерусской культуры, наиболее свободолюбивые, решительные, крепкие и бесстрашные люди тогдашней Московской Руси. У старообрядцев сложилась своя система образования, включающая заучивание наизусть множества молитв, обучение чтению и началам арифметики. Этика староверов учила быть трудолюбивыми, добросовестными и квалифицированными работниками. Жизненные ценности не позволяли им употреблять спиртное и табак. Борьбу за свое дело они вели постепенно, медленно, основательно, «гнули до конца». Они любили живое дело, живое производство, а уважение к чужому делу, ремеслу они считали чем-то сродни уважению к себе и своему делу.

Суть старообрядчества отчеканена в формуле: «Требуй от себя больше всех, считай себя хуже всех». Можно констатировать, что староверы были «предпринимателями по духу».

Преследования со стороны государства и официальной церкви вынуждали старообрядцев бежать в отдаленные районы России. Старообрядческие объединения (общины), взявшие на себя организацию и представительство интересов предпринима-

¹ *Старообрядчество* // Уральская историческая энциклопедия / гл. ред. В. В. Алексеев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Екатеринбург : Академкнига, 2000; Шахов М. О. Старообрядчество, общество, государство. — М. : СИМС, 1998.

² *Преображенский А. А.* Русское купечество XVII в.: социальный портрет, самосознание // *Купечество в России: XV — первая половина XIX в.* : сб. ст. — М. : ИРИ, 1997. — С. 80.

³ *Клибанов А. И.* Духовная культура средневековой Руси. — М. : Аспект Пресс, 1996. — С. 266.

телей-старообрядцев, в конце XVIII — середине XIX в. были разбросаны по всей России от Карелии до Астрахани, от польских земель до Томска¹.

Старообрядцы стали обживать Уральские земли с 1684 г., когда первые десятки старообрядцев (староверов) появились в Усольском уезде. Как раз с этого времени начинается активное заселение русскими Урала, а затем Сибири и Дальнего Востока. Особое распространение получило старообрядчество на Урале в связи с развитием здесь крупного горнозаводского производства. Демидовы и другие заводчики вопреки верховной царской власти не только скрывали старообрядцев, но и всячески их поощряли, наделяли высокими должностями.

На Урале положение и статус старообрядчества были чрезвычайно высокими. Из их среды рекрутировалось большинство приказчиков частных горных заводов, они доминировали в торговле, контролировали самоуправление большинства городов. За лидерами старообрядцев в регионе стояли власть, деньги, общественная поддержка без малого 200 тыс. чел. Выдвинувшиеся в Екатеринбурге крупные купцы-промышленники (золотопромышленники Рязановы, Казанцевы, Тарасовы, Толстиковы и др.) стали надежной защитой старой веры. К ним тянулись нити старообрядческого мира со всех уральских заводов. Они покровительствовали старообрядцам, составляющим главную рабочую силу заводов².

Уральские горные заводы становились оплотом старообрядчества. По данным Первой всеобщей переписи населения Российской империи (1897) в пределах России насчитывалось свыше 1 682 тыс. старообрядцев, или около 2,5 % всего населения. Пермская губерния занимала первое место в империи по численности старообрядческого населения (218,4 тыс. чел., или 7,29 % общей численности населения губернии).

Старообрядцы оказали заметное влияние на культуру и экономическое развитие Урала. Екатеринбург, как и многие ураль-

¹ Барышников М. Н. История делового мира России. — М.: Аспект Пресс, 1994. — С. 67.

² Екатеринбург за 200 лет (1723–1923): сб. ст. / под ред. В. М. Быкова. — Екатеринбург: Юбилейная комиссия Екатеринбургского гор. совета рабочих и красноармейских депутатов, 1923. — С. 51–52.

ские горные заводы и поселения при них, был выстроен почти исключительно руками старообрядцев.

Академик Дмитрий Лихачев задавался вопросом: «На чем же выросла Уральская промышленность?» И сам же ответил на него: «На старообрядцах. Урал-то был старообрядческим».

В Екатеринбурге постепенно образовался крепкий раскольничий центр, уступающий по своему значению в раскольничьем мире только Москве.

В 40-е гг. XIX в. в Екатеринбурге в Купеческой гильдии состояли 56 чел., из них только трое не были старообрядцами. Невьянск, вотчина Демидовых, превратился в «духовную столицу» уральских староверов.

Не по этой ли причине Невьянский металлургический завод считался на протяжении почти всего XVIII в. лучшим чугуноплавильным и железоделательным предприятием России, выпускавшим всемирно известный металл под маркой «Старый соболь»?

В первой четверти XVIII в. на Урале сформировалась трехступенчатая иерархия горнозаводской администрации, включавшая высшее горное правление (обер-бергамт), начальников горных округов и заводские конторы. Обер-бергамт управлял всей горнозаводской промышленностью Урала, невзирая на губернское деление, что обеспечивало формирование единой технической политики, взаимодействие и специализацию горнозаводских производств. Следует особо выделить тот факт, что в XVIII в. на Урале сложилась уникальная производственная матрица, представленная сетью казенных, вотчинных и посессионных заводских горных округов — специфически уральских территориально-производственных комплексов с четко очерченными границами, с расположенными в них производственными предприятиями, землями, лесными дачами, рудниками и приисками, деревнями, речными системами, принадлежащими хозяину «железного завода». Формирование этой производственной матрицы было обусловлено технико-экономическими и технологическими особенностями мануфактурного горнозаводского производства, условиями его функционирования и регулирования в феодальном административно-бюрократическом государстве¹.

¹ См., например: Белов В. Д. Исторический очерк уральских горных заводов. — СПб. : тип. И. Гольдберга, 1896.

Заводской *горный округ* как первичная ячейка уральской производственной матрицы возник и сформировался для обеспечения локального хозяйственного комплекса природными ресурсами, рабочей силой, энергетикой и был нацелен на организацию замкнутого независимого производственного уклада от стадии добычи сырья и до производства готовой продукции.

До 60-х гг. XIX в. горные округа имели учреждения с обслуживающими (попечительными) и надзорными функциями: полиция, больница, аптеки, горные училища, церковь.

Правовой статус горного округа определяли Горное положение (1806) и Горный устав. Накануне отмены крепостного права на Урале существовали 6 казенных и 37 частных (владельческих-посессионных) округов. Производственная матрица в составе горных округов составила территориальную структуру горнозаводского хозяйства уральского региона, которая определила его пространственный «генетический код» на многие десятилетия вперед.

XVIII столетие было для Уральского региона судьбоносным не только с точки зрения социально-экономических преобразований. Как раз с этого периода фиксируются характерные черты Урала в качестве целостного крупнейшего горнозаводского района России, определяется его самоидентификация.

Устойчиво фиксируются и пространственные внешние границы Уральского региона, включающие четыре губернии — Пермскую, Вятскую, Оренбургскую и Уфимскую. Единый прежде Урало-Сибирский район (с начала XVIII в. Урал входил в состав Сибирской губернии) с развитием горнозаводской промышленности, завершением административно-территориальных реформ оказался «разломанным»: собственно уральские горнозаводские территории обособились (отмежевались) от земледельческих территорий Западной Сибири. К. И. Арсеньев в 1818–1819 гг. в своей схеме районирования Российского государства впервые идентифицировал Урал как особый район — «Уральское пространство»¹ (карта 2).

¹ Арсеньев К. И. Обзорение физического состояния России и выгод от того происходящих для народных промыслов, ныне существующих. — СПб., 1818; Арсеньев К. И. Стратегические очерки России. — СПб.: тип. Имп. Акад. наук, 1848.



Карта 2. Границы Урала в системе районирования К. И. Арсеньева (1848 г.)

Вместе с тем на протяжении данного рассматриваемого периода первые предпосылки для зарождения и развития горно-заводской промышленности возникли исключительно в границах территорий Западного и Среднего Урала, обладающих наиболее благоприятными для того времени естественно-хозяйственными возможностями для развития промышленности (широкое распространение мелких залежей легкоплавких железных и медных руд, обилие лесов, густая речная сеть, сглаженность рельефа, сравнительно плотная сеть поселений и т. п.).

2.3. Фаза кризисного состояния мануфактурного производства на Урале

К началу XIX в. возможности дальнейшего экстенсивного роста хозяйства Уральского района за счет территориального расширения и строительства новых предприятий на почти стабильной архаичной технико-технологической базе были исчерпаны.

Мануфактурное производство, основанное на отсталой ремесленной технике и ручном труде, уже не в состоянии было удовлетворить все возрастающий спрос на товары промышленного производства, в первую очередь металлургического.

Уральское хозяйство постепенно теряло динамизм развития, ощутило спад общей деловой активности и в итоге вступило в фазу кризиса и устойчивой депрессии. В это время наблюдались весьма медленные темпы роста объемов производства чугуна, железа, меди — эталонных индикаторов. В 1860 г. выплавка чугуна на Урале по сравнению с 1800 г. увеличилась в 1,8 раза, производство железа — в 1,9 раза, меди — в 1,7 раза.

За этот же период выплавка чугуна в Англии выросла в 24,6 раза, во Франции — в 15,1, а в США — 20,4 раза, в результате удельный вес России в мировом производстве чугуна снизился с 30,7 % в 1800 г. до 3,76 % в 1860 г., а в выплавке меди — с 27 % в конце XVIII в. до 3,9 % в 1860 г.¹

¹ *Алексеев В. В., Гаврилов Д. В.* Металлургия Урала с древнейших времен до наших дней. — М. : Наука, 2008. — С. 398.

Замедленное развитие уральской горнозаводской промышленности и переход ее в стадию депрессии обусловлены целым рядом факторов и обстоятельств, среди которых следует выделить систему принудительного труда, на которой основывалось все горнозаводское хозяйство, совершенно не совместимого с техническим прогрессом.

Академик В. П. Безобразов причины депрессивного состояния казенного горнозаводского хозяйства видел в первую очередь в сохраняющихся в районе крепостнических отношениях, крупном горнозаводском землевладении. Кроме того, медленный оборот капитала выступил против сохранения заводов в руках казны¹.

От момента создания первых уральских заводов до последних лет XIX столетия уральская горнозаводская промышленность функционировала и развивалась вне конкурентного существования на внутреннем рынке².

В трилистнике «руда — лес — вода», составлявшем основу конструкции уральской горнозаводской промышленности, «завяли» последние два листочка: лес и вода. Так, многие уральские металлурги и инженеры пришли к убеждению, что развитие горнозаводского дела на древесном угле в обширных размерах невозможно³. Стало очевидным, что древесноугольная металлургия не в состоянии удовлетворить потребности огромнейшего государства в черных металлах, особенно в условиях начавшегося в России большого железнодорожного строительства.

В то же время реки потеряли свою роль поставщиков энергии, а архаичный речной транспорт нужно было заменить на железнодорожный, ибо доставки продукции с Урала на Запад длительное время происходили путем примитивного сплава по рекам один раз в год.

¹ *Безобразов В. П.* Уральское горное хозяйство и вопрос о продаже казенных горных заводов. — СПб. : тип. В. Безобразова и комп., 1869.

² *Рожков В. И.* Материалы к вопросу о железной промышленности в России // Горный журнал. — 1868. — Т. 2.

³ *Тиме И. А.* О необходимости скорейшего водворения в России самостоятельного чугуноплавильного производства на минеральном топливе // Горный журнал. — 1877. — Т. IV, № 11. — С. 241.

В итоге следует констатировать, что ко времени падения крепостного права уральское хозяйство, в первую очередь металлургия, подошло к фазе глубокой депрессии, характеризующейся хозяйственным застоєм, заметным сокращением технико-технологической, финансовой активности. Вместе с тем в условиях кризиса зарождаются новые элементы и структуры хозяйственной деятельности, устаревшие формы хозяйствования замещаются новыми, имеющими новую природу и характер. Постепенно изменяется направление социально-экономического движения в пространстве региона.

Полагаем, что начало технического переворота в черной металлургии Урала относится к 30–40-м гг. XIX в. и связано с переходом от *кричного* производства к *пудлингованию*. Этот способ, изобретенный в 1784 г. британцем Генри Кортон из графства Гэмпшир, заключался в преобразовании чугуна в сварочное железо путем удаления углерода из раскаленной смеси металла, углерода и различных примесей. Этот способ позволял производить сталь в больших объемах, чем кричный. На этот факт указывал академик С. Г. Струмилин¹. Окончательная победа капиталистической фабрики (завода) над горнозаводской мануфактурой произошла к 1860 г., когда более половины полученного на Урале железа давало пудлинговое производство².

Сами горные заводы производили паровые двигатели, паровозы для внутривзаводского транспорта, металлургическое оборудование, новейшие образцы техники. Они постепенно превращались в крупные многоотраслевые горнозаводские предприятия³.

Решающие сдвиги в перерастании мануфактуры в фабрику связаны и с развитием машиностроения. Так, в 1837 г. на базе небольшой мастерской была создана Екатеринбургская казенная механическая фабрика, одна из первых крупных машиностроительных фабрик России. Здесь изготовлялось сложное промышленное оборудование (турбины, вентиляторы, прокатные и воло-

¹ Струмилин С. Г. История черной металлургии в СССР : в 2 т. — М. : Изд-во АН СССР, 1954. — Т. 1 : Феодалный период (1500–1860).

² Памятная книжка для русских горных людей на 1862 г. О действии горных заводов за 1860 и 1861 гг. // Горный журнал. — 1863. — № 6.

³ Рябов Б. Г. Уникальные «машины» горнозаводского Урала и Сибири (XVIII — середина XIX в.). — Екатеринбург : Демидовский ин-т, 2016.

чильные станы и др.), в основном для уральских казенных заводов. Расширяя свою деятельность, фабрика стала выполнять заказы отечественного «парового дела» — паровые машины и котлы для пароходов.

Мощным толчком для развития металлургической промышленности Урала в пореформенный период было интенсивное железнодорожное строительство. Железным дорогам требовалось огромное количество металла, в первую очередь рельсов. Таким образом, к концу 50-х гг. XIX в. на Урале были созданы материальные предпосылки для зарождения первой промышленной революции. Причем промышленный переворот на Урале развивался не по английскому или европейскому сценарию, а на его фоне и под его влиянием, на основе внутрироссийских и внутрирегиональных предпосылок, с учетом местных условий и факторов.

В целом можно констатировать, что:

1) результатом воспроизводственного процесса в рамках протоиндустриальной фазы является постепенный переход от меновой хозяйственной деятельности, когда воспроизводится общественное богатство в натуральной форме (меха, цветные и черные металлы, лес) и присваиваются продукты природы «для себя», для локальных сообществ, к экономической деятельности, когда зарождается рынок, обособляются денежные отношения, возникает производственный капитал (первая историческая форма — мануфактурная промышленность), появляется промышленный товар, формируются длинные и продолжительные производственные связи между предприятиями и локальными и региональными сообществами;

2) мануфактурное производство, составляющее ядро протоиндустриального цикла и основанное на узком разделении труда и ручной ремесленной технике, на недостаточно широкой специализации рабочего и орудий труда, подготовило материальную основу для перехода к машинному производству, к зарождению первой фазы индустриального цикла;

3) в протоиндустриальной фазе создается и формируется новый тип общественных отношений — технологический способ производства, являющийся важнейшей частью нового производственного процесса и определяющийся как последовательность технологических операций, процессов, необходимых для выпол-

нения определенного типа работ и получения в итоге продукции с заданными параметрами.

Наиболее ярко технологический способ производства проявился в горнометаллургическом производстве, в котором технологии в большинстве случаев детерминированы и представляют собой строгий набор и последовательность точно подобранных технологических процессов и операций.

ГЛАВА 3

Второй цикл — индустриализация. Первая фаза индустриального цикла в пространстве Урала — раннеиндустриальная (1861—1926 гг.)

3.1. Особенности первой промышленной революции в России

Быстрый и взрывообразный технологический прогресс в средствах и орудиях производства, который произошел в конце XVIII в. сначала в Англии, а затем в других странах Европы, а также институциональные, интеллектуальные и социальные изменения в обществе, экономический рост, промышленное просвещение — все это, наслаиваясь, совместно сформировало синергетическое целое как основу первой промышленной революции¹. Промышленная революция, зарождаясь, формируясь и набирая силу, перерастает в долговременный процесс индустриализации.

Советские экономисты и историки заменили в 1950–1980-е гг. понятие «промышленная революция» термином «промышленный переворот», который рассматривали не как естественную эволюцию индустриального производства, не как определенную эпоху (этап) в развитии общества, а как единовременный акт, связанный с кардинальными сдвигами в технике, технологии,

¹ *Мокир Дж.* Меркантилизм, просвещение и промышленная революция // Экономический вестник Ростовского государственного университета. — 2006. — Т. 4, № 1.

с техническими открытиями, с формированием промышленного пролетариата, класса-гегемона индустриального общества.

Отечественные ученые по-разному датируют время промышленной революции (промышленного переворота) в России, причем ее продолжительность составляет примерно 50 лет — с 30-х до 80-х гг. XIX в. и с 40-х до 90-х гг. того же века. Так, академик С. Г. Струмилин относит начало промышленного переворота в России к 40-м гг. XIX в.¹ А. М. Соловьева доказывает, что промышленный переворот в стране охватывает период 50–90-е гг. XIX в.²

Известные зарубежные авторы, такие как У. Ростоу³ и В. Блэквел⁴ завершение промышленной революции в России вообще относят к 50-м гг. XX в. Английский исследователь П. Грегори выделяет в индустриальном развитии России «ранний период» (1861–1883 гг.) и «высокий период» (1898–1904 гг.)⁵.

Впервые термин «промышленная революция» употребил А. Тойнби. По его мнению, это произошло в 1760 г., когда начал работать большой металлургический завод Кэррон в Шотландии⁶. Но если понимать под промышленной революцией (промышленным переворотом) ускорение темпов роста всего промышленного производства в результате активного внедрения нововведений, и в первую очередь машин и механизмов, то начало промышленной революции в Англии сдвигается к 1790 г.⁷ Именно промышленная революция превратила Англию, заурядную европейскую страну, которая значительно уступала, например, Испании, в державу мирового масштаба.

¹ *Струмилин С. Г.* Промышленный переворот в России. — М.: Госполитиздат, 1944. — С. 45.

² *Соловьева А. М.* Промышленная революция в России в XIX в. — М.: Наука, 1990. — С. 269.

³ *Rostow W. W.* The Stages of Economic Growth. A Non-Communist Manifesto. — Cambridge: Cambridge University Press, 1960.

⁴ *Blackwell W. L.* The Industrialization of Russia. An Historical Perspective. — N. Y.: Thomas Y. Crowell, 1970. — P. 165.

⁵ *Gregory P. R.* Russian National Income, 1885–1913. — Cambridge: Cambridge University Press, 1982. — P. 162.

⁶ *Тойнби А. Д.* Промышленный переворот в Англии в XVIII столетии: пер. с англ. — М.: тип. А. Г. Кольчугина, 1898.

⁷ *Манту П.* Промышленная революция XVIII столетия в Англии. — М.: Соцэргиз, 1937.

Первая промышленная революция, развернувшаяся на Западе во второй половине XVIII в. (с 1740-х по 1840-е гг.), пришла в Россию и на Урал с большим опозданием (как минимум, на 50–60 лет позже, чем в Англии), осуществлялась в русле естественно-исторического типа модернизации, и как следствие этого — ограниченность ее масштабов и внедрение результатов растянулось на многие десятилетия.

Начальная стадия промышленной революции в России охватывает период отмены крепостного права, активного формирования рыночных отношений, использования капитала в денежной форме, применения в хозяйственной деятельности новой техники и передовых технологий первой промышленной революции, и в главным образом — электричества, парового двигателя, двигателя внутреннего сгорания, формирования индустриальной модели развития страны, изменения политики российского правительства в пользу развития отечественной промышленности, а также быстрого развертывания железнодорожного строительства, значительно повысившего спрос на металл и соответствующие машины и механизмы.

Характерной чертой российских деловых кругов второй половины XIX в. было нежелание вкладывать капиталы в тяжелую и горнорудную промышленность, ибо возврат средств (прибыли) можно было ожидать только после окончания длительного инвестиционного цикла, в отличие от высоких прибылей, получаемых в легкой промышленности (в частности, полотняной, суконной, шелкоткацкой, кожевенной) и пищевой. Именно с этих отраслей промышленности, сконцентрированных в Центральной России и на Северо-Западе, и начинается промышленная революция в России.

Высокий промышленный подъем в России на рубеже второй половины XIX — начала XX в., в основе которого лежало развитие важнейших отраслей легкой и пищевой промышленности, а также бурное железнодорожное строительство, российские историки интерпретируют как раннеиндустриальную модернизацию в стране (с начала 60-х гг. XIX в. до середины 20-х гг. XX в.)¹.

¹ *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, 1997. — С. 110.

В основу индустриализации России были положены реформаторские идеи министра финансов С. Ю. Витте (кстати, с 1896 г. — Почетного гражданина города Екатеринбурга), заключающиеся в проведении жесткой налоговой и строгой протекционистской политики, в ускоренной индустриализации преимущественно за счет государственных инвестиций, финансовой реформы, в том числе введения системы единого обеспечения рубля золотом, его свободной конвертируемости, обеспечивавшего в итоге привлечение иностранных капиталов.

«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 протекционистской системы»¹.

Экономическая политика С. Ю. Витте базировалась на положении о том, что «Россия может сделаться великой лишь тогда, когда она будет страной не только земледельческой, но и страной промышленной», что «страна без сильно развитой обрабатывающей промышленности не может быть великой»². Американский историк Т. фон Лауэ писал, что главная заслуга С. Витте состояла в том, что «он задумал первый эксперимент — ускорение экономического развития отсталой страны»³. В течение примерно 10 лет Россия, по мысли Витте, должна была выйти в промышленном отношении на уровень развитых стран Европы.

Активным поборником индустриализации 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

¹ *Bumte C. Ю.* Конспект лекций о народном и государственном хозяйстве. — СПб. : Брокгауз-Ефрон, 1912.

² *Bumte C. Ю.* Избранные воспоминания. 1849–1911 гг. — М. : Мысль, 1991. — С. 268.

³ *Laue T., von.* Sergei Witte and the Industrialization of Russia. — N. Y. : Columbia University Press, 1963. — P. 113–176.

производительный класс, без развития которого невозможно сильное образованное государство»¹.

Хотя первый промышленный переворот в России начался более чем на полвека позже, чем в Западной Европе, однако в результате опережающих темпов развития промышленного производства (за 1894–1914 гг. объем промышленного производства увеличился в 2,5 раза) Россия по уровню социально-экономического развития вышла на 5-е место в мире, а по темпам развития промышленного производства, по уровню отраслевой концентрации промышленности (т.е. с числом работающих 500 чел. и более) Россия превосходила любую страну². Именно в это время Россия перешла на траекторию опережающего роста.

В 1909–1913 гг. среднегодовой рост промышленного производства составил 8,8 %. Согласно расчетам, выполненным сотрудниками Лиги Наций, доля России в мировом промышленном производстве, составлявшая в 1881–1885 гг. 3,4 %, возросла к 1913 г. до 5,3 %. В это же время доля США составляла 35 %; Великобритании — 14; Германии — 15,7; Франции — 6,4 %, причем население этих стран в 2–3 раза меньше, чем в России. Она вплотную приблизилась по абсолютному объему промышленного производства к Франции (6,4 %), превзойдя ее по выплавке стали, производству машин и хлопчатобумажных тканей.

Однако Россия серьезно отставала в наукоемких отраслях. В начале XX в. страна фактически не имела своего машиностроения, станкостроения. Новые отрасли — авто- и авиастроение — перед Первой Мировой только начали развиваться. Кроме того, на Западе накоплению средств для индустриализации способствовали огромные прибыли, получаемые с колоний. У России такого источника инвестиций не было.

Вместе с тем Россия, опираясь на собственный могучий природно-ресурсный и человеческий потенциал, подошла с хорошим заделом в сфере химической, нефтехимической, электротехнической, авиационной промышленности, которые стали ло-

¹ Менделеев Д. И. К познанию России. — М. : Айрис-пресс, 2002. — С. 385, 386, 430.

² Симчера В. М. Развитие экономики России за 100 лет: 1900–2000. Исторические ряды, вековые тренды, институциональные циклы. — М. : Наука, 2006. — С. 139.

комотивами экономического роста к середине XX в. Опережающий рост экономики на основе передовых технологий мог бы вывести Российскую империю в мировые лидеры по производству некоторых важных групп товаров. Она имела все шансы стать глобальной державой.

В конце XIX в. промышленность России (в современных границах) была в основном сконцентрирована в пределах Центрального и Северо-Западного промышленных районов, которые давали до 2/3 валовой продукции промышленного производства. В это же время на долю Урало-Сибирского района приходилось лишь 1,8 % промышленной продукции страны¹.

Политика индустриализации, проводимая С. Ю. Витте, была нацелена на организацию крупного промышленного производства во внутренних (континентальных) районах страны, и в первую очередь в пределах горнозаводского Урала.

Вслед за С. Ю. Витте, поборником промышленной политики, Д. И. Менделеев полагал, что «Урал, по своей истории, по естественным условиям и по своему положению должен и может стать главным поставщиком дешевого железа для России»².

И. Х. Озеров показывал, что уральские заводы, в первую очередь казенные, имеют решающее значение для укрепления обороноспособности государства, для строительства новых железных дорог на востоке страны, а также для удовлетворения ее потребностей в «железных товарах»³.

Напротив, горный инженер и экономист И. Котляревский, в отличие от И. Х. Озерова, утверждал, что дальнейшие затраты на государственные горные заводы разорительны для казны, хотя и признавал, что «казенные заводы для государства необходимы для специальных целей»⁴.

¹ *Лившиц Р. С.* Размещение промышленности в дореволюционной России. — М. : АН СССР, 1955. — С. 199–200.

² *Менделеев Д. И.* Уральская железная промышленность в 1899 году. — СПб. : тип. В. О. Демакова, 1900. — Ч. 3. — С. 125.

³ *Озеров И. Х.* Горные заводы Урала. — М. : Т-во И. Д. Сытина, 1910. — С. 130.

⁴ *Котляревский И. П.* Заметки об уральском горном хозяйстве. — СПб. : тип. В. О. Демакова, 1870. — С. 19.

3.2. Урал на раннеиндустриальной фазе второго индустриального цикла

Формирование раннеиндустриальной фазы второго индустриального цикла в пространстве Уральского макрорегиона в годы первой промышленной революции происходило в границах естественно-исторического типа модернизации. Временные рамки данной фазы индустриального цикла в общем коррелируют с общероссийским — 40–90-е гг. XIX в. — начало XX в.

Промышленную революцию на Урале и начало новой повышательной волны, в отличие от Центрального и Северо-Западного промышленных регионов России, связывают с технологической революцией в железоделательном и сталелитейном производстве, с массовым и систематическим применением электричества, паровых двигателей и машинной техники¹. Ряд новых изобретений и технико-технологических решений были использованы промышленностью, революционизировали ее, способствовали появлению в регионе принципиально новых отраслей промышленности.

Основы научного изучения уральской горнозаводской промышленности периода реформ 1860–1870 гг. заложил академик В. П. Безобразов². Главный экономический фактор затруднений уральского хозяйства в первые пореформенные годы академик видел в переходе от натурального феодального хозяйства к рыночному, капиталистическому.

Процесс индустриализации в пространстве Урала происходил весьма непросто, что было обусловлено рядом факторов и условий на мезоуровне. После отмены крепостного права в 1861 г. главным вопросом на Урале оказался не земельный вопрос, как в Центральной России, а вопрос перевода рабочей силы

¹ *Яцунский В. К.* Первые шаги промышленного переворота на Урале // Проблемы общественно-политической истории России и славянских стран : сб. ст. к 70-летию акад. М. Н. Тихомирова. — М. : Изд-во вост. лит-ры, 1963; *Кривонос В. Я.* Некоторые вопросы историографии промышленного переворота в горнозаводской промышленности Урала (40–80-е гг. XIX в.) // Историческая наука на Урале за 50 лет. — Свердловск : УрГУ им. А. М. Горького, 1967.

² *Безобразов В. П.* Уральское горное хозяйство и вопрос о продаже казенных горных заводов. — СПб. : тип. В. Безобразова и комп., 1869.

горнозаводского производства с обязательного труда на вольнонаемный труд, переход на денежную оплату труда, незавершенность наделения квалифицированных заводских рабочих — мастеровых — землей, разработка мер получения рабочими значительных бесплатных ресурсов и льгот (бесплатное пользование покосами, безвозмездная выдача дров, передача усадьбы даром в собственность и т. п.)¹.

Большую тревогу владельцев заводов вызывали истощение рудных и особенно топливных (лесных) баз чугуноплавильных заводов, а также большие расстояния между технологически зависимыми заводами.

В результате начиная с 1860 г. наблюдается заметное сокращение доли Урала в общероссийских показателях выпуска металлургической продукции (рис. 6).

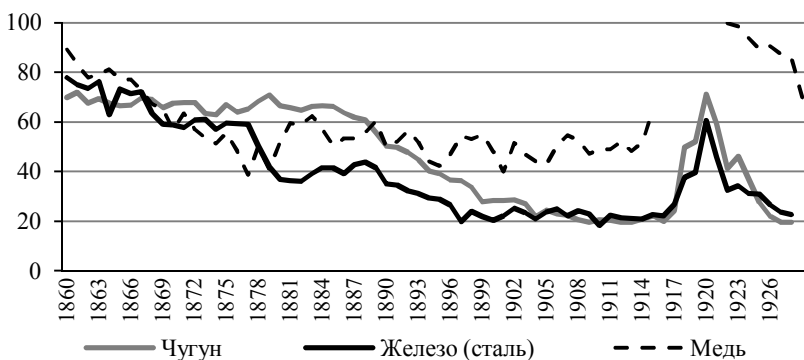


Рис. 6. Доля Урала в общероссийском выпуске металлургической продукции, %

Более наглядно нисходящую динамику демонстрируют цифровые значения (табл. 5). За пятьдесят лет (1860–1910 гг.) доля Урала сократилась: в общероссийском производстве чугуна — на 49,4 %; в производстве железа (стали) — на 59,7; производстве меди — на 40,5 %.

¹ Гаврилов Д. В. Горнозаводской Урал в XVII–XX вв. Избранные труды. — Екатеринбург : УрО РАН, 2005.

**Доля Урала в общероссийском выпуске
металлургической продукции, %**

Показатель	1860	1870	1880	1890	1900	1910	Изменение показателя за 1860–1910 гг.
Чугун	70,1	67,6	66,6	50,3	28,5	20,7	–49,4
Железо (сталь)	78,1	59,0	37,1	35,2	20,5	18,4	–59,7
Медь	89,5	56,8	52,0	50,0	48,4	49,0	–40,5

Развитие металлургической промышленности на Урале теснейшим образом связывалось с *индустриализацией*, ибо металл оставался основным конструкционным материалом, без которого нельзя было создать ни одно современное орудие труда.

Специфика индустриализации Уральского макрорегиона заключалась в том, что технический прогресс в металлургии осуществлялся на базе архаичного древесно-угольного производства металла. Новые инновационные технологии первой промышленной революции позволили металлургическим предприятиям Юга России, Западной Европы и США осуществить переход на каменноугольное топливо и отказаться от древесного угля, вследствие чего значительно повысить эффективность производства. Для металлургов Урала это оказалось невозможным, поскольку на территории региона отсутствовали месторождения коксующихся углей и до конца XIX в. отсутствовали железные дороги, по которым их можно было поставлять.

Кроме того, на Урал с опозданием пришли технико-технологические новации в металлургии, достигнутые на Западе. Так, в 1856 г. Генри Бессемер разработал технологию производства из чугуна стали в один прием путем закачки прохладного воздуха в расплавленный чугун, что значительно сократило трудозатраты и существенно ускорило процесс производства стали. В 1867 г. французский промышленник Пьер-Эмиль Мартен открыл способ производства стали в открытой печи — плавление сварочного железа вместе со стальным ломом в качестве сырья. На Западе к 1890-м гг. *мартеновский* метод производства стали стал основным.

Свидетельством начавшегося на Урале в 60-е гг. XIX в. промышленного переворота, вызванного процессами индустриализации, стало появление машиностроительных предприятий в Нижнем Тагиле, Екатеринбурге, Перми, Кунгуре, Шадринске, Златоусте, Кургане (механический завод, 1900 г.). В начале XX в. доля машиностроения в производстве промышленной продукции региона составляла 8–10 %.

Повышательная тенденция данного цикла (1880–1890 гг.) сопровождалась строительством 16 металлургических заводов, среди которых такие крупные, как Чусовской (1879 г.), Надеждинский (1896 г.), ставший крупнейшим на Урале, Аша-Балашевский (1896 г.)¹. Как правило, они оснащались передовой по тому времени техникой, закупаемой в странах Западной Европы и США или производимой отечественными заводами.

Повышательная тенденция 1880–1890 гг. четко прослеживается в динамике выпуска шести видов продукции черной (чугун, железо, прокат) и цветной (медь, золото, платина) металлургии, по которым на тот период времени имеются статистические наблюдения (рис. 7).

Усредненная тренд-линия, построенная по совокупности шести видов металлургической продукции — этих основных эталонных индикаторов — еще более четко подтверждает повышательную динамику 1880–1890 гг. (рис. 8), которая пока слабо была связана с мировыми процессами и большими циклами Н. Д. Кондратьева.

Положительная экономическая динамика промышленного производства Урала была обусловлена рядом причин. Охарактеризуем основные.

К 1900 г. подавляющее большинство домен Урала работало на горячем дутье; паровая машина и усовершенствованные гидротурбины заняли ведущее положение, вытеснив примитивные водяные колеса. Если в 1860 г. в силовом хозяйстве заводов доля паровых машин и усовершенствованных турбин составляла 13,6 %, то в 1900 г. — 81,5 %.

¹ *Характеристика действующих заводов черной металлургии Урала* / под ред. А. А. Беликова. — Свердловск-М. : Металлургиздат, 1933. — Т. 1 : Реконструируемые заводы.

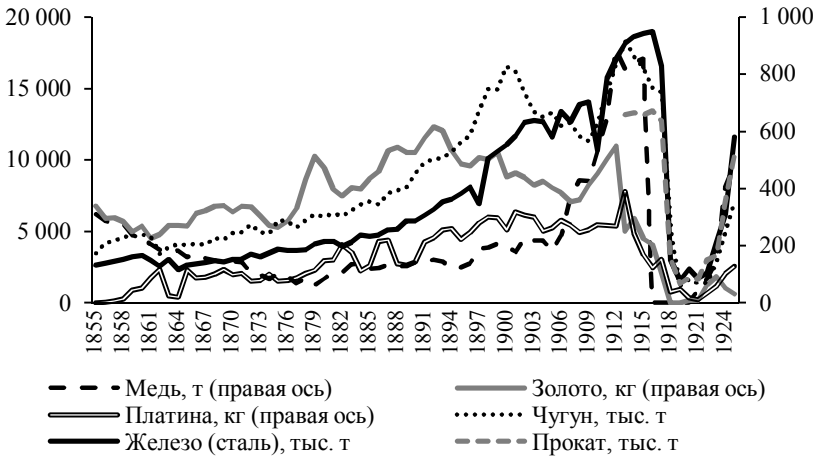


Рис. 7. Динамика выпуска металлургической продукции предприятиями Уральского макрорегиона за период 1855–1926 гг. (первая фаза индустриального цикла)



Рис. 8. Тренд-линия, построенная по совокупности производства металлургической продукции в сопряжении со вторым и третьим большими циклами Н. Д. Кондратьева

В это время началось активное строительство объектов длительного пользования — крупных промышленных предпри-

ятий, железных дорог, мостов, тоннелей, гидроэлектростанций и т. п. Их строительство и функционирование имеют жизненный цикл продолжительностью 50–60 лет. Именно это обстоятельство и инициирует в значительной степени разнообразие больших циклов экономической конъюнктуры.

После отмены крепостного права и начала формирования рыночных отношений стало очевидным, что отсталый, примитивный транспорт не соответствует потребностям горнозаводской промышленности. Транспорт становится одним из доминантных факторов индустриального роста. Были приняты решительные меры по созданию общеуральской железнодорожной сети. В 1870-е гг., когда железные дороги уже появились в центральных и северо-западных районах России, было развернуто железнодорожное строительство и на Урале. 1 октября 1878 г. было открыто регулярное движение поездов на участке Пермь — Камасино — Нижний Тагил — Екатеринбург. Уральская горнозаводская железная дорога стала первой магистралью, построенной русскими инженерами и строителями на местности с горным рельефом. Дорога имела огромное значение для развития хозяйства не только Урала, но и для освоения Сибири и Дальнего Востока.

В 1880-е гг. была построена железнодорожная ветка Екатеринбург — Тюмень, которая соединила бассейны рек Камы и Оби. В 1890-х гг. было закончено строительство железнодорожной ветки от Екатеринбурга до Челябинска; она соединила Уральскую горнозаводскую железную дорогу с Транссибирской магистралью. Все эти дороги были построены на средства казны и являлись собственностью государства.

По инициативе и настояниям С. Ю. Витте в 1891–1903 гг. была сооружена имеющая огромное экономическое и военно-стратегическое значение для России гигантская Транссибирская железнодорожная магистраль (Великая Сибирская железная дорога), проложенная от Челябинска до Владивостока. Всего на Урале с 1871 по 1900 г. было построено 4 038 км железнодорожных путей, из них 2113 км в 1890-е гг.¹

¹ *Неопиханов А. А.* Железнодорожные пути Урала. — СПб. : электротип. Губ. земства, 1912.

В пространстве Урала на раннеиндустриальной фазе развития индустриализация и урбанизация не проходили синхронно. К концу XIX в. 2/3 фабрично-заводских предприятий были размещены вне городов. Поэтому индустриализация не привела к активизации урбанизационных процессов в пространстве Урала. Города располагались отдельными редкими островками среди массы сел и деревень¹.

Следует подчеркнуть, что на начальной фазе индустриального цикла происходило активное формирование уральского регионального самосознания, становление индустриальной культуры, в которой отдельные их элементы стали интегрироваться в определенную целостность.

Как раз в это время в пространстве Уральского региона исторически сложилась, как доказывают прежде всего историки и культурологи, начиная с профессора Пермского университета Петра Богословского (1927 г.) и кончая известным современным уральским писателем Алексеем Ивановым (2014 г.), такая территориальная общность, как «*Уральская горнозаводская цивилизация*»². Это особый тип локальной цивилизации, рожденный в пространстве Урала, внутренним механизмом которой явилось горнозаводское производство, сосредоточенное в более чем 200 горных заводов, тысячах приисков и карьеров, объединенных внутренней иерархией, своей системой промышленной архитектуры и градостроения, тесными хозяйственно-технологическими связями, особой культурой и ментальностью жителей горнозаводских поселений и уральских городов.

Горнозаводской Урал превратился в особое *социально-культурное пространство*, в рамках которого исторически сложился свой образ жизни, связанный с горнозаводской промышленной деятельностью (так называется «общая доля») и соответ-

¹ *Комар И. В.* Урал: экономико-географическая характеристика. — М. : Изд-во АН СССР, 1959. — С. 123.

² *Богословский П. С.* О постановке культурно-исторических изучений Урала // Уральское краеведение. — Вып. 1. — Свердловск : Изд. Урал. обл. бюро краеведения, 1927; *Тюленева Н. И.* Концепция «культурного ландшафта» в применении к горнозаводской цивилизации Урала : дис. ... канд. культурологии : 24.00.01. — Пермь, 2015; *Иванов А. В.* Горнозаводская цивилизация. — М. : АСТ, 2017.

ствующей ей типу общественного сознания рабочих, в основе которого лежал промышленный труд¹.

Именно индустриальный (промышленный) труд превратился в определяющий фактор организации не только производственной среды, но и формировал ценностные отношения большинства жителей региона, выстраивал личные модели поведения в быту, в проведении досуга, в межличностных отношениях и даже в религиозных обрядах². Успехи на заводе являлись не только основным источником материального благополучия семьи, но и самоуважения.

На Урале сложилась четкая система самоорганизации хозяйственной деятельности на местном (локальном) уровне, в частности в границах многочисленных горнозаводских округов. В течение 1861–1917 гг. здесь функционировало пять казенных и 56 частных округов, часть которых была ликвидирована или слилась с более крупными³.

По мнению Н. Н. Алевраса, горнозаводская культура — это особый мир социокультурных ценностей, уникальное явление, формирующееся с XVIII в., в котором запечатлелся «общероссийский опыт драматического перехода от традиционного образа жизни к современному, от доиндустриального к индустриальному обществу»⁴.

Великие реформы Александра II запустили процесс выхода на историческую арену новых социальных сил — владельцев банков, торговых компаний, заводов, фабрик, рудников, газет. Реформы 60–70 гг. XIX в. внесли существенные изменения в ме-

¹ Голикова С. «Люди при заводах»: обыденная культура горнозаводского населения Урала XVII — начала XX века. — Екатеринбург : Банк культурной информации, 2006. — С. 15; Шкерин В. А. Социальное самосознание уральских рабочих первой половины XIX в. (по материалам прошений) : дис. ... канд. ист. наук. — Екатеринбург, 1992. — С. 7, 122, 165.

² Мищенко Н. А., Анкаримова Е. Ю., Голикова С. В. Повседневная жизнь уральского города в XVIII — начале XX в. — М. : Наука, 2006.

³ Неклюдов Е. Г. Горнозаводские округа на Урале: формирование и состав в XVIII — начале XX в. // Известия УрФУ. Сер. 2: Гуманитарные науки. — 2015. — Т. 139, № 2.

⁴ Алеврас Н. Н. «Заперты мы на заводе»: локальный мир горнозаводской культуры дореволюционного Урала // Горизонты локальной истории Восточной Европы в XIX–XX вв. : сб. ст. — Челябинск : Каменный пояс, 2003. — С. 58.

тоды административного управления горнозаводским производством. В частности, многие функции горного ведомства были переданы гражданским властям. Были закрыты военные суды и прокуратура при Уральском горном управлении, а горнозаводская полиция, почтовые конторы, станции, церкви, школы, госпитали и др. в горнозаводских округах были переданы в соответствующие гражданские ведомства.

В конце XIX в. прежние владельцы промышленных округов — Демидовы, Строгановы, Голицыны и др. — были вытеснены акционерными обществами, банками и иностранными финансовыми группами. К 1900 г. на Урале уже действовало 10 акционерных обществ. В целом российское государство оставалось дворянской монархией, функционирующей на капиталистической экономической основе.

В длинной (по времени) раннеиндустриальной фазе индустриального цикла развития Уральского региона этап подъема экономики сочетается со стадией глубокого экономического кризиса 1900–1903 гг. и промышленной депрессии вплоть до 1909 г. По сути — это первый циклический промышленно-торговый кризис в развивающейся капиталистической системе Уральского региона, который можно считать типичным жюгларовским циклом продолжительностью в 7–11 лет, когда стадия подъема быстро перерастает в стадию кризиса и депрессии¹.

Для данной стадии характерным представляется стагнация, главным образом, горнозаводской промышленности, а также нарушения в кредитно-денежной сфере, сохранившиеся феодальные пережитки в существующих формах организации и регулирования хозяйства.

Кризис на Урале (1900–1903 гг.) более всего сказался на выплавке чугуна — важнейшего индикатора (рис. 9), и с меньшей силой проявился в производстве различных видов железа и стали² (рис. 10).

¹ *Juglar C.* Des Crises commerciales et leur retour periodique en France, en Angleterre, et aux Etats — Unis. — P. : Cuillaumin, 1862.

² *Вяткин М. П.* Горнозаводской Урал в 1900–1917 гг. — М.-Л. : Наука, 1965. — С. 33.

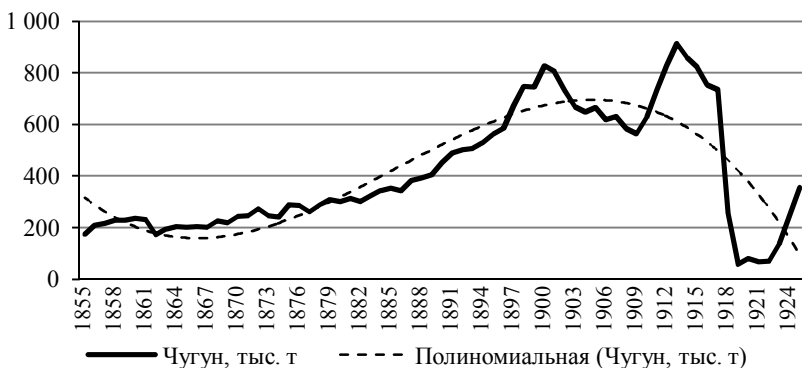


Рис. 9. Динамика выплавки чугуна предприятиями Уральского макрорегиона за период 1855–1926 гг.

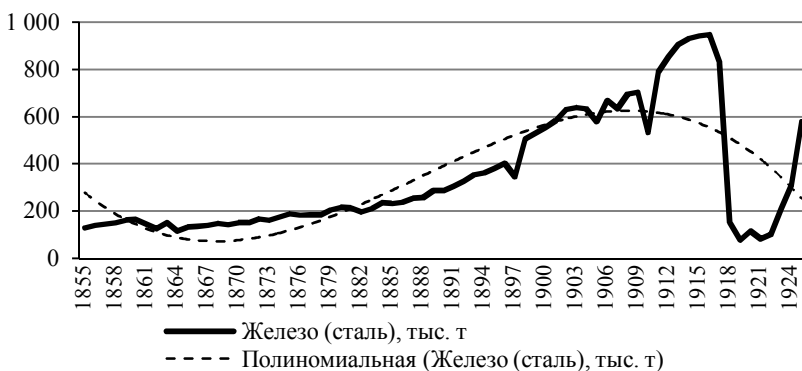


Рис. 10. Динамика выплавки железа (стали) предприятиями Уральского макрорегиона за период 1855–1926 гг.

Так, выплавка чугуна на Урале сократилась с 828 тыс. т в 1900 г. до 650 тыс. т в 1904 г. (падение на 28 %). В докладе Совета съездов горнопромышленников Урала анализировались «тормоза», задерживающие ход развития Уральской металлургии: недостаток железных дорог, глубокая техническая отсталость, колебание цен и дефицит оборотного капитала, отсутствие окончательного наделения бывших мастеровых земель, работа уральской металлургии исключительно на древесном топливе,

перепроизводство «народных» сортов железа и др.¹ На заводах скопились большие запасы нереализованной продукции, достигавшие на некоторых предприятиях годовых объемов выпуска. Заводы мелких владельцев были вынуждены закрываться. Почти все средние предприятия сократили производство, а крупные заводы стали технически перевооружаться. В это время производство непрерывно возрастало на казенных заводах, которые работали исключительно по казенным заказам, а модернизация военно-морского флота и Русско-Японская война вызвали спрос на артиллерийское вооружение.

В годы кризиса Российское правительство предоставляло горнозаводчикам Урала финансовую поддержку, предпринимало решительные меры по формированию железнодорожной сети.

В итоге следует подчеркнуть, что на стадии кризиса и промышленной депрессии совершилась известная перестройка промышленных предприятий, произошел естественный отбор наиболее сильных предприятий, стала увеличиваться производительность заводов, а экономический ландшафт горнозаводского Урала стал более пестрым.

Заводское производство по своей технико-технологической оснащенности интенсивно переходило от стадии старого мануфактурного производства в новую, индустриальную, стадию с соответствующими производственными отношениями. Заметно возросла производственная и территориальная концентрация производства.

Все эти позитивные предпосылки и особенности развития Урала позволили Д. И. Менделееву оптимистически утверждать: «Вера в будущее России... прибыла и окрепла от близкого знакомства с Уралом, так как будущее определится экономическими условиями, а они — энергией, знаниями, землей, хлебом, топливом и железом, более чем какими бы ни было средствами классического свойства»².

¹ Труды XI съезда уральских горнопромышленников, бывшего 15–20 января 1903 г. в Екатеринбурге. — Екатеринбург : Хромотиполитография К. К. Вурм, 1903. — С. 143.

² Менделеев Д. И. Уральская железная промышленность в 1899 г.: по отчетам о поездке, совершенной С. Вуколовым, К. Егоровым, П. Земятченским и др. — СПб. : Министерства финансов, по департаменту торговли и мануфактуры, 1900. — С. 857.

На волне *оживления и нового промышленного подъема* 1910–1914 гг. происходил выход экономики Урала из депрессии, в результате чего в ней накопились необходимые капиталы для реконструкции и переоборудования предприятий преимущественно горнометаллургического профиля, т. е. производств второго технологического уклада. По сути, это — повышательная волна третьего Кондратьевского цикла, которая началась в развитых капиталистических странах еще в 1896 г. Данная схема Н. Д. Кондратьева вполне соответствовала ситуации, сложившейся на Урале и в передовых странах того времени — доминирование в экономике сырьевых отраслей. Не случайно для расчета показателей использовались такие эталонные индикаторы, как объемы выплавки чугуна, стали, добычи угля и железной руды.

На стадии промышленного подъема оживление становится всеобщим, в частности: а) строились новые мартеновские и меледеплавильные печи; б) перестраивалось доменное хозяйство; в) обновлялось паросиловое хозяйство, на смену водяным колесам и турбинам пришли паровые машины и паровые двигатели; г) на рудниках, каменноугольных копях и приисках стали устанавливаться мощные паровые машины, электрические подъемники, заработали экскаваторы и воздушно-канатные дороги; д) повышается спрос на ресурсы и товары, значительно увеличиваются инвестиции; е) в отдельных цехах горнометаллургических заводов начали выпускать драги, экскаваторы, землечерпалки, машины и аппараты для химического производства, краны и другие подъемные машины.

В 1913 г. общее число *электростанций* Урала приблизилось к 500 (в том числе около 100 крупных). Электричество начало широко применяться в технологических процессах, в том числе в производстве рафинированной меди на Нижне-Кыштымском медном заводе, производстве феррохрома и ферромарганца.

Именно в это время Урал превратился в крупнейший горнопромышленный регион России. В течение этого периода произошел значительный рост черной металлургии и одновременно развивались другие отрасли тяжелой индустрии¹.

¹ Митинский А. Н. Горнозаводской Урал. — СПб. : тип. Ф. Вайсберга и П. Гершунина, 1909; Вяткин М. П. Горнозаводской Урал в 1900–1917 гг. — М.–Л. : Наука, 1965.

Урал занял ведущее положение в России по производству чугуна, кровельного железа, меди, по добыче платины, золота, асбеста и др.¹

За счет строительства новых и реконструкции действующих металлургических заводов производство чугуна выросло с 630 тыс. т в 1910 г. до 914 тыс. т в 1913 г. (рост на 45,1 %), стали — 535 тыс. т в 1910 г. до 907 тыс. т в 1913 г. (рост на 69,5 %).

В начале XX в. на долю горнодобывающих и металлургических производств приходилось 60 % общего объема выпускаемой промышленной продукции в регионе. Здесь было сосредоточено 9 % промышленных предприятий и 15 % численности рабочих страны (а это кадры особой квалификации!).

Специфика экономики Урала заключается и в том, что необходимость развития *военного производства* в стране явилась важнейшим фактором, ускоряющим процесс индустриализации в регионе. После Крымской войны (1853–1856 гг.), выявившей технико-экономическую отсталость России, правительство вынужденно было начать перевооружение армии.

Главную роль в этом процессе сыграли уральские заводы, в частности крупнейшие — Ижевский оружейный завод (здесь было освоено производство трехлинейной винтовки Мосина) и Пермские пушечные заводы с большими металлообрабатывающими мощностями, которые стали ядром формирующегося крупного военно-промышленного комплекса, производившего не только вооружение, но и предметы «народного спроса».

Объединение «Пермские пушечные заводы» стало самым мощным предприятием военной промышленности России, на котором работало более 6 тыс. чел. Он производил около трети всей военной продукции, выпускающейся на уральских заводах. В 1894 г. здесь по инициативе выдающегося ученого и инженера Н. Г. Славянова была построена первая в России заводская электростанция.

Артиллерийские снаряды выпускались еще на семи заводах, среди которых Пермский, Верхнетуринский, Саткинский,

¹ Гулин В. С. Уральская горнозаводская промышленность в цифрах за 50 лет и дальнейшие пути ее развития. — М. : Ин-т цв. металлов, 1930.

Воткинский¹. Только восемь уральских казенных заводов выпускали 15 % всей военной продукции страны. Златоустовский завод изготовлял до 100 % холодного клинкового оружия, производимого в стране.

Развернутое на Урале военное производство к концу 1915 г. обеспечивало российскую армию соответствующим вооружением и боеприпасами, а затем позволило создать запасы, которых красным хватило на Гражданскую и даже на начало Великой Отечественной войны.

В общем данная стадия промышленного подъема на Урале совпала со временем начала третьей Кондратьевской волны, связанной с внедрением двигателей внутреннего сгорания, освоением новых химических производств, первичной электрификацией городов.

По-прежнему особое внимание уделялось строительству новых железнодорожных путей. В частности, в 1914 г. были завершены основные сооружения Северо-Восточной Уральской (Тавдинской) и Западно-Уральской железных дорог.

Но в целом Уральский горнопромышленный район продолжал отставать от аналогичных районов передовых западных стран в технико-экономическом отношении. Доминирующим в структуре экономики региона явился второй технологический уклад, который стал основным носителем экономического роста.

В это время развитые европейские государства уже практически перешли на третий технологический уклад, организовали массовое производство продукции благодаря распространению электричества и внедрению конвейера. Это уже вторая промышленная революция, которая продолжалась до начала XX в. Сохраняющиеся же на Урале феодальные пережитки тормозили модернизационный переход.

На территории Урала проживало (по переписи населения 1897 г.) более 6,8 чел. (около 10,0 % общей численности населения страны) и насчитывалось всего 32 города, в которых проживало более 7 % всех жителей региона. Урал оставался районом с крайне низким уровнем городской жизни.

¹ Шацлло К. Ф. Государство и монополии в военной промышленности России: конец XIX в. — 1914 г. — М. : Наука, 1992.

В годы Первой мировой войны большинство заводов Урала почти полностью перешли на выпуск вооружения¹. Было прекращено производство кровельного железа, но зато почти вдвое было увеличено производство сортового железа, проволоки и сортовой стали (в частности, на Златоустовском, Верхнетуринском заводах). Удалось сохранить на довоенном уровне выпуск чугуна и стали и увеличить производство проката (659 тыс. т в 1913 г. и 671,6 тыс. т в 1916 г.) благодаря обеспечению рабочей силой и крупным ассигнованиям из военного фонда². С начала Первой мировой войны военные заказы на Пермских пушечных заводах утроились. В годы Первой мировой войны особое ускорение получила электрификация хозяйства. За это время было введено в эксплуатацию столько же энерго мощностей, сколько за предшествующие 30 лет.

В итоге можно констатировать, что:

1) индустриализация на Урале шла по модели естественно-исторического развития, и поэтому она растягивается во времени;

2) на повышательной волне раннеиндустриальной фазы характерным являлся быстрый подъем промышленного производства, и в первую очередь отраслей тяжелой промышленности, взаимосвязанных с быстрым ростом сопряженных производств;

3) во время первой промышленной революции экономика Урала стала приобретать новое фундаментальное качество — стремление к неуклонному расширению и росту, которые подчинены различным ритмам, ускорениям и торможениям, вызванным исчерпанием доступных для роста природно-сырьевых ресурсов, а также внедрением инноваций;

4) промышленное производство на Урале увязывается с таким фундаментальным изменением, как переход производства к новому типу развития, расширенному воспроизводству, основанному не только на вовлечении в эксплуатацию новых природно-сырьевых ресурсов, но и на новых технологиях, на базисных инновациях, распространении электричества.

¹ Жук А. В. Военное производство на Урале в годы Первой мировой войны // Урал в панораме XX в. — Екатеринбург : Ин-т истории и археологии УрО РАН, 2000. — С. 172.

² Залесский С. А. Черная металлургия Урала в годы Первой мировой войны // Исторические записки. — 1956. — №. 55.

3.3. Стадия системного кризиса и восстановления народного хозяйства Урала (1917–1925 гг.)

Первая фаза индустриального цикла на Урале (как и в стране в целом) завершилась тяжелейшим *государственно-политическим и экономическим кризисом*, наступившим в результате двух революций 1917 г. и последовавшей за ними Гражданской войны и Иностранной военной интервенции. Именно эти события нанесли серьезный удар процессам индустриализации в регионе, обратили их вспять.

Экономический кризис (спад, депрессия) — это наиболее драматичная стадия индустриального цикла, которая проявляется и инициируется как внутренними причинами, так и приводящим внешними условиями и событиями, в частности войнами и революциями.

Кризисы при всех их существенных сходствах протекали по-разному на отдельных территориях.

В первую очередь, кризисы различаются в зависимости от того, на какой фазе (стадии) цикла — повышательной или понижательной — они случаются¹.

Как доказывал Н. Д. Кондратьев, кризисы, которые происходили на волне повышательной тенденции, характеризуются относительно небольшой длительностью и глубокой депрессией.

Период Гражданской войны и разрухи, а также нэповского временного оживления хозяйства, позволившего достичь довоенного уровня производства на Урале, можно объединить в одну трансформационную стадию — время кризиса, глубокого спада экономики и его преодоления, что произошло на повышательной волне большого индустриального цикла.

Октябрьская революция 1917 г. стала важнейшей вехой на пути развития не только экономики региона, но всего российского государства. Ее с полным основанием можно рассматривать и в контексте модернизации производительных сил, поскольку установление советской власти сопровождалось фундаментальными изменениями в организационных, территориальных и со-

¹ Кондратьев Н. Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. Избранные труды. — М. : Экономика, 2002. — С. 379–380.

циально-экономических отношениях, среди которых — национализация крупной частной собственности, централизация государственного управления, переход к плановому развитию хозяйства, образование Постановлением ВЦИК 1923 г. Уральской области (карта 3).

В результате того, что Урал (как и страну в целом) поразил сильнейший системный кризис — экономический (продовольственный, транспортный, производственный, банковский и т. п.), социальный (голод, нищета, социальная деградация и др.) и политический (разрушение властных и силовых структур, невиданная активизация радикальных движений и др.), экономика Уральского района оказалась в катастрофическом состоянии.

В 1920 г. объем крупного промышленного производства на Урале составил примерно 13 %, выплавка чугуна — 9 %, а добыча железной руды — 7 % по отношению к довоенному 1913 г.¹ В 1921 г. выплавка чугуна составила 69 тыс. т (7,5 % по отношению к 1913 г.), стали — 84 тыс. т (9,3 %), меди — 901 т (5,5 %) (рис. 11), добыча золота — 164 кг (3,3 %) (рис. 12).

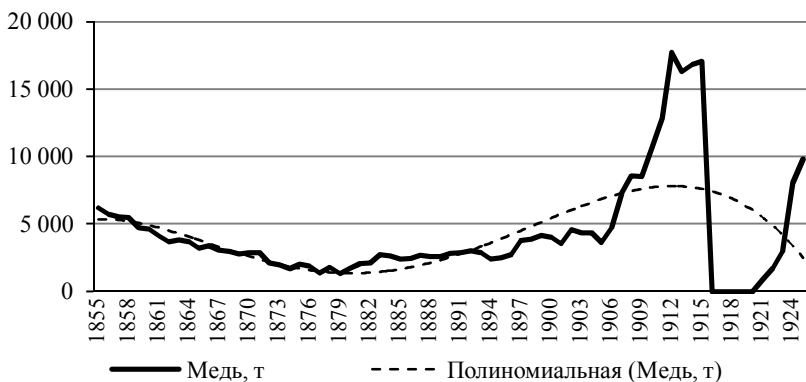


Рис. 11. Динамика объемов выплавки меди предприятиями Уральского макрорегиона за период 1855–1926 гг.

¹ *Уральское хозяйство в цифрах, 1926 г. : крат. стат. справ. — Свердловск : Урал. обл. стат. упр., 1926. — С. 225.*



Карта 3. Границы Урала в системе районирования Госплана СССР (1923 г.)

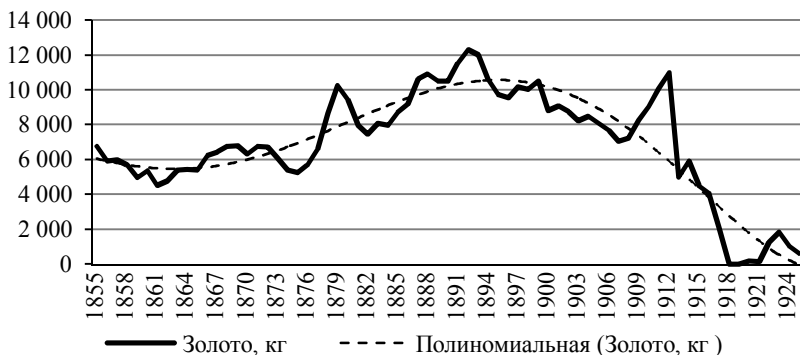


Рис. 12. Динамика добычи золота на территории Уральского макрорегиона за период 1855–1926 гг.

На Урале за период с декабря 1917 г. по июнь 1918 г. было национализировано более 300 крупных заводов, шахт и рудников, 50 коммерческих банков и др. На национализированных предприятиях горнозаводской промышленности шла активная работа по демилитаризации промышленности и переводу на выпуск предметов мирного обихода, что вызвало существенные структурные сдвиги¹.

Урал как отдельный экономический район в советской действительности фигурирует в Плане ГОЭЛРО 1920 г.² В этом документе утверждалось, что расположение Урала «на границе Европейской России и Сибири... повелительно диктует возможно полное использование его богатств»³. Создание крупной черной и цветной металлургии на новой технико-технологической основе предусматривалось путем строительства новых мощных заводов и реконструкции действующих. В Плане ГОЭЛРО говорилось, что отсутствие коксующихся углей подсказывало необходимость кооперации Урала с Сибирью и создания Урало-Кузбасса.

¹ *Абрамовский А. П.* Демилитаризация уральской горнозаводской промышленности: замыслы и осуществление // Вестник Челябинского университета. Сер. I: История. — 1993. — № 2.

² *План электрификации РСФСР (План ГОЭЛРО).* — 2-е изд. — М.: Госполитиздат, 1955.

³ *Экономическое районирование России: доклад Госплана III Сессии ВЦИК.* — М.: ВЦИК, 1922.

В 1920-е гг. вопросы рациональной организации хозяйственной жизни, управления народным хозяйством были впервые в российской практике сопряжены с научно обоснованным экономико-географическим районированием¹. В этот период была кардинально трансформирована территориально-политическая конфигурация Уральского района. Постановлением ВЦИК от 3 ноября 1923 г. «О введении в действие Положения об Уральской области» была создана Уральская область на основе четырех упраздненных губерний — Екатеринбургской, Пермской, Тюменской и Челябинской с центром в Екатеринбурге². Уральская область проектировалась как самодостаточный «сложный хозяйственно-законченный комбинат», в котором горнозаводская промышленность оставалась ее своеобразным стратегическим ядром.

Территория вновь образованной Уральской области оказалась значительно сдвинутой на восток за счет включения в ее состав зауральских районов Западной Сибири (Курганский, Тюменский, Ишимский округа) и малонаселенных территорий Тобольского Севера. На Западе из состава Уральской области были исключены Башкирская и Вятская губернии (Вотская автономная область), в которой оказалось шесть угасающих небольших металлургических заводов. Большая часть бывшей Оренбургской области отходила в состав Киргизской АССР и Средне-Волжского края. Решающую роль сыграл тот факт, что Оренбург как главный экономический и культурно-административный центр Южного Урала являлся в 1920–1925 гг. первой столицей Киргизской АССР. В целом границы Уральской области были рассчитаны на решение ряда масштабных модернизационных задач, в частности на необходимость продвижения промышленного производства к новым районам сосредоточения сырья и усиление влияния индустриальных центров с целью развития аграрной периферии. В общем, горнозаводское промышленное ядро в гра-

¹ *Урал* после районирования: с предисл. Д. Г. Сулимова и приложением карт и картограмм области. — Свердловск: Уралсовет, 1926.

² *Собрание узаконений и распоряжений Рабочего и Крестьянского правительства № 103–104, отдел первый*. 19 декабря 1923 г. — М.: Народный комиссариат юстиции, 1923.

ницах Екатеринбургской, Пермской и Челябинской губерний (областей) было сохранено.

Именно в этот период в научной литературе впервые встречается характеристика Урала как «срединного региона»: в материалах к докладу Уралсовета Совнаркому РСФСР «Пути развития и основные задачи хозяйства Урала» говорится об «усиливающемся общегосударственном и народнохозяйственном значении Урала как Срединно-Союзной Базы... особенно в связи с общей проблемой транспортного преодоления громадных пространств Союза, главным образом в его азиатской части»¹.

Выход из экономического кризиса специалистам виделся в реализации *восстановительно-реконструктивной модели* развития, которая и определила динамику хозяйства на Урале в целом. Она, по сути, подняла понижательную волну данного цикла. В этот период был разработан в масштабе Уральской области пятилетний план развития главных отраслей народного хозяйства. Это был один из первых в стране региональных пятилетних планов.

Наиболее быстрыми темпами восстанавливались предприятия металлургической и металлообрабатывающей промышленности (около 40 предприятий), химии и угледобывающей промышленности². Капитальные вложения в строительство новых заводов составляли незначительную долю.

В 1925–1926 гг. валовая продукция уральской крупной промышленности достигает 93 % дореволюционного уровня, а сельского хозяйства — 90,5 %. Основной отраслью хозяйства, как и до революции, оставалось сельское хозяйство. Сельскохозяйственная продукция составляла в 1925–1926 гг. 58,6 % общей стоимости валовой продукции Уральской области. Уже в этот период Урал снова оказался в числе регионов, вывозящих сельскохозяйственную продукцию. В частности, в 1924–1925 гг. за пределы Уральской области было вывезено 32 млн пудов хлеба, 536 тыс. пудов коровьего масла и т.п. Общая сумма чистого вывоза сельскохозяйственных продуктов достигла 58,7 млн р.

¹ Пути развития и основные задачи хозяйства Урала : материалы к докладу Уралсовета Совнаркому РСФСР. — Свердловск : Уралполиграф, 1926.

² Немчинов В. С. Народное хозяйство Урала: его состояние и развитие. — Екатеринбург : Уралкнига, 1923.

С введением НЭПа на Урале стали возрождаться общепуральские крупные производственные объединения в мощный металлургический синдикат «Уралмет», ряд горнозаводских трестов, в том числе «Уралхим», «Ураласбест», «Перм соль» и др. Около 200 предприятий средней и мелкой промышленности были переданы в аренду.

Возникли концессионные предприятия, в том числе первая в стране американская концессия А. Хаммера по добыче и переработке асбеста (1921 г.). К 1927 г. на Урале действовало 12 концессионных предприятий, среди них самая крупная в стране золотопромышленная компания «Лена-Голдфилс-Лимитед». В целом на данном этапе Уральский район укреплял свою особо ответственную общегосударственную и народнохозяйственную роль в качестве «Срединно-Союзной Базы».

Уральскому региону к 1926 г. принадлежала в России почти вся добыча железной руды, асбеста, магнезита, платины, хромистых руд, около 9/10 производства чугуна, свыше 80 % выплавки меди, около 60 % проката, все производство кровли, а товарная продукция района представляла собой сгусток почти исключительно уральского труда.

Вместе с тем следует подчеркнуть, что нэповская экономика, базировавшаяся на старых, дореволюционных основных фондах, уже не в состоянии была эффективно решать задачи принципиально иного масштаба — строительства крупных современных предприятий и создания новых промышленных отраслей, в первую очередь машиностроения, электроэнергетики, станкостроения, оборонных производств и других базовых отраслей, обеспечивавших самодостаточность экономики и национальную безопасность.

Кроме того, эффективность нэповской экономики и по фондоотдаче, и по рентабельности предприятий, и по другим важным экономическим показателям была существенно ниже дореволюционной. Поэтому идея формирования Урала в качестве нового крупного индустриального района стала превалировать над всеми иными направлениями его развития.

В итоге руководство страны выбрало курс на индустриализацию народного хозяйства с освоением достижений мировой науки, техники и практики.

ГЛАВА 4

ВТОРОЙ ЦИКЛ — ИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ. ВТОРАЯ ФАЗА ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ — СОБСТВЕННО ИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ СОВЕТСКОГО ТИПА (1927—1970 гг.)

4.1. Особенности индустриализации советского типа

При исследовании индустриализации в отечественной литературе классическими примерами, как правило, выступают советская модель индустриализации и индустриализация западноевропейского типа¹.

Еще до начала индустриализации в 20-х гг. XX в. в среде советских экономистов и политиков шли острые дискуссии об основных направлениях проведения индустриализации в стране как частного случая проблемы модернизации России.

¹ Струмилин С. Г. Избранные произведения : в 5 т. — М. : Изд-во АН СССР, 1963. — Т. 2 : На плановом фронте; *Индустриализация СССР. 1929–1932 гг. Документы и материалы.* — М. : Наука, 1970; *Олегина И. Н. Индустриализация СССР в английской и американской историографии.* — Л. : Изд-во Ленингр. ун-та, 1971; *Gerschenkron A. Continuity in History and other Essays.* — Cambridge : Belknap Press, 1968; *Олегина И. Н. Капиталистическая и социалистическая индустриализация в трактовке А. Гершенкрона // История СССР.* — 1971. — № 2; *Лельчук В. С. Социалистическая индустриализация СССР и ее освещение в советской историографии.* — М. : Наука, 1975; *Катасонов В. Ю. Экономика Сталина.* — М. : Ин-т русской цивилизации, 2014; *Верхотуров Д. Н. Сталинская индустриализация.* — М. : Вече, 2017.

В это время столкнулись различные позиции по оценке приоритетов и стратегий восстановления и индустриализации народного хозяйства в условиях плановой экономики и социалистических преобразований, по поиску финансовых средств для модернизации предприятий и строительства новых, по вопросу о темпах индустриализации и о целесообразности использования достижений науки и практики капиталистических государств¹.

Разногласия по вопросам индустриализации касались, главным образом, темпов, методов, подходов и источников для ее проведения. Так, сторонники генетического подхода (В. А. Базаров, ведущий экономист Госплана, В. Г. Громан, один из известных советских статистиков, Н. Д. Кондратьев, родоначальник теории больших циклов конъюнктуры) считали, что советский план должен составляться на основе объективных закономерностей развития экономики, выявленных в результате глубокого анализа объективных тенденций развития событий.

Приверженцы телеологического подхода (Г. М. Кржижановский, С. Г. Струмилин, В. В. Куйбышев) полагали, что перспективный план должен основываться на долгосрочных целях и приоритетах индустриализации, исходить из будущих структурных сдвигов, возможностей производства продукции, выраженных в цифрах и жесткой плановой дисциплине.

Один из ярких идеологов индустриализации в стране, видный экономист Е. А. Преображенский, разработал концепцию форсирования «сверхиндустриализации» за счет деревни. В последующие годы И. В. Сталин взял на вооружение многие рекомендации Преображенского.

В 1920-е гг. видный российский экономист Г. А. Фельдман разработал теоретические основы экономического роста применительно к советской плановой экономике. Итогом исследования ученого явилась «модель Фельдмана», удивительным образом

¹ *Мотылев В. Е.* О типе индустриализации СССР // Проблемы экономики. — 1929. — № 1; *Hunter H., Szyrmer J. M.* Faulty Foundation. Soviet Economic Policies. 1928–1940. — Princeton : New Jersey University Press, 1992; *Эрлих А. И.* Дискуссии об индустриализации в СССР. 1924–1928 гг. — М. : Дело, 2010; *Ясный Н. М.* Советские экономисты 1920-х гг. Долг памяти : пер. с англ. — М. : Дело, 2012.

напоминающая впоследствии модель роста Харрода — Домара. С помощью модели Фельдмана можно было изучить взаимосвязь и взаимозависимость между инвестициями, размером производственных фондов и экономическим ростом. В 1957 г. Е. Д. Домар, американский профессор экономики, вице-президент Американской экономической ассоциации, опубликовал работу, в которой подробно изложил заслуги Г. А. Фельдмана перед экономической наукой¹.

Значимость и глубина исследований советских ученых-экономистов 1920-х гг. были признаны мировым научным обществом. Так, американский экономист Н. Спалбер отмечает, что «...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»².

В конечном итоге победила точка зрения, которая основывалась на быстрых темпах развития индустрии вообще и производства средств производства в особенности, представляющих собой ключ индустриального развития страны.

XIV съезд партии (декабрь 1925 г.) взял курс на индустриализацию, провозгласив формулу: превратить СССР из страны, ввозящей машины и оборудование, в страну, производящую машины и оборудование. Начало индустриализации было законодательно закреплено в апреле 1927 г. IV съездом Советов СССР, а в декабре 1927 г. XV съезд ВКП(б) принял директивы по составлению первого пятилетнего плана.

Самым важным фактором второй промышленной революции явилось электричество — наиболее удобная форма энергии, которую можно было производить и потреблять по мере необходимости и без которой невозможно было производить ни средства труда, ни предметы потребления.

¹ *Domar E. D. Soviet model of growth // Essays in the Theory of Economic Growth. — New Jersey : Oxford University Press, 1957. — Ch. IX.*

² *Spulber N. Soviet Strategy for Economic Growth. — Bloomington : Indiana University Press, 1967. — P. 38.*

В условиях развертывания второй промышленной революции именно электроэнергия могла обеспечить технологический рывок, резко поднять производительность труда, стать решающим фактором проведения индустриализации¹.

Как справедливо считает профессор Д. Н. Верхотуров, «главной идеей индустриализации была не борьба за уголь, чугуны и сталь, а поход за электроэнергией»².

Обновленный план электрификации, осуществленный в годы первой пятилетки, отличался от Плана ГОЭЛРО только количественно, а не качественно, и поэтому его вполне можно считать продолжением ГОЭЛРО.

Промышленные революции, порождающие целый ряд передовых технологий, нововведений, технологических новинок, трансформируют и преобразовывают всю экономическую жизнь общества, определяют необходимость применения со стороны государства смелых, решительных, нетривиальных действий по их скорейшему внедрению.

И советская индустриализация, аккумулирующая достижения второй промышленной революции и третьего технологического уклада, нашла и продемонстрировала свою модель социалистической индустриализации, не похожую на дореволюционную индустриализацию и на индустриализацию других развитых стран. Фаза советской (сталинской) индустриализации — это время великое, жесткое, драматичное и трагичное.

Советская (сталинская) индустриализация в России (СССР) в 1930–1940-е гг. была по существу трансцендентальной (неорганической), ибо она, в отличие от имманентной (органической) индустриализации, которая была подготовлена всем историческим ходом поступательного внутреннего развития страны и явилась следствием естественных, постепенных изменений в производственной деятельности, образе жизни людей, представляла собой типичный вариант «догоняющего развития», форсированной модернизации. Тем не менее это был исторический период

¹ План электрификации РСФСР. Введение к докладу VIII съезду Советов Государственной Комиссии по электрификации России. — М. : Гос. техн. изд-во, 1920. — С. 22–24.

² Верхотуров Д. Н. Сталинская индустриализация. — М. : Вече, 2017. — С. 54.

возвращения экономики на повышательную волну индустриального развития, заложенный в первой ее фазе.

Основной причиной зарождения и реализации повышательной волны в России были жесткие «внешние вызовы» и «внешние угрозы» со стороны более развитых стран Запада. Капиталистический мир по масштабам экономики превосходил СССР на порядок. Так, например, в США в 1929 г. выплавлялось 57 млн т стали, а четыре главных капиталистических государства (США, Германия, Франция и Великобритания) — 92,5 млн т¹. СССР в это же время выплавлял всего 4,3 млн т, а главная металлургическая база страны — Урал — производил всего лишь 940 тыс. т. И поэтому советскому государству необходимо было дать капиталистическим странам быстрый соответствующий адекватный ответ. И. В. Сталин в связи с этим на первой Всесоюзной конференции работников социалистической промышленности в феврале 1931 г. заявил: «Мы отстали от передовых стран на 50–100 лет. Мы должны пробежать это расстояние в десять лет. Либо мы сделаем это, либо нас сомнут»². Со временем эти слова превратились в аксиому. При таком разрыве в экономическом развитии идея хотя бы приблизиться СССР к капиталистическим государствам по промышленному производству казалась фантастической. Сталинская модель индустриализации и была нацелена на то, чтобы «догнать и перегнать» капиталистические государства.

Сталинская модель индустриализации, которая охватывает период 1927–1956 гг., базировалась на таких основных принципах, как опора на собственные ресурсы (природные, людские, финансовые), общенародная собственность на средства производства, природные ресурсы, банки, определяющая роль государства и партии в экономике, директивное государственное планирование и централизованное управление, отказ от конкуренции и замена ее социалистическим соревнованием, ограниченный характер товарно-денежных отношений, подготовка

¹ Варга Е. С. Избранные произведения : в 3 т. — Т. 2 : Экономические кризисы. М. : Наука, 1974. — С. 178.

² Сталин И. В. О задачах хозяйственников. Речь на первой Всесоюзной конференции работников социалистической промышленности 4 февраля 1931 г. // Сталин И. Соч. — М. : Госполитиздат, 1951. — Т. 13.

и обучение рабочих и инженерных кадров путем создания новой образовательной системы.

Как раз в 1930-е гг. экономика Советской России стала на новую повышательную волну индустриального роста. В течение прошедших 11 лет (1930–1940 гг.) для промышленного производства России были характерны уникальные среднегодовые темпы прироста валовой промышленной продукции — 16,5 %, причем за годы первой пятилетки (1929–1932 гг.) они определялись величиной 19,0 %, а во второй пятилетке (1933–1937 гг.) — 17,1 %¹.

Темпы прироста основных фондов промышленности в период 1931–1940-е гг. составили 72,3 % при среднегодовых темпах прироста 6,4 % против 5,6 % в период 1921–1930 гг.²

По данным официальной статистики, к 1940 г. выплавка чугуна в России составила 5,3 млн т против 1,3 млн т в 1913 г. (рост в четыре раза), стали — 9,6 млн т против 1,8 млн т (рост 5,2 раза), производство электроэнергии выросло с 1,3 млрд кВт·ч до 30,8 (рост в 23,7 раза). Именно институт централизованного директивного планирования и организации производства позволил государству сконцентрировать материальные и человеческие ресурсы в невиданных до того времени масштабах для проведения индустриализации. Денежное обращение было подчинено задачам расширения и концентрации общественного производства. В итоге в конце 1930-х гг. СССР вышел по объему промышленного производства на второе место в мире после США. СССР вошел в число немногих государств, способных производить любой вид промышленной продукции. Советский союз уже мог претендовать на роль одной из ведущих мировых держав, защищать свои национальные интересы, опираясь на мощную индустриальную базу, построенную в рамках социалистической модели.

Учитывая, что страна находилась в торгово-экономической блокаде, трансцендентальная индустриализация в 1930-е гг. со-

¹ Симчера В. М. Развитие экономики России за 100 лет: 1900–2000. Исторические ряды, вековые тренды, институциональные циклы. — М.: Наука, 2006. — С. 132.

² Там же. — С. 151.

вершалась преимущественно за счет собственных сбережений и ресурсов «перекачки» средств из аграрной сферы в индустриальную, увеличения экспортной выручки от продажи сырья и товаров (в основном, пушнины и мехов, нефти и нефтепродуктов, золота и зерна). По расчетам профессора В. Ю. Катасонова, экспортной выручки хватало на покрытие лишь половины всех валютных затрат, которые были произведены в годы довоенной индустриализации. Другим источником финансирования индустриализации было золото, которое добывалось в стране (добыча составляла от 100 до 200 т в год). Важную роль в осуществлении довоенной индустриализации сыграл и такой источник драгоценностей, как сеть магазинов Торгсин. Она была создана в 1930 г. для обслуживания дипломатических работников, иностранных граждан, а также советских людей, сдававших ценности (золотые изделия, валюту, бриллианты, антиквариат и т. п.) в уплату за дефицитные товары. Как считает Е. Осокина, за недолгие годы работы Торгсина советские граждане сдали в него почти 100 т чистого золота¹. Только в одном 1933 г. ценностей, собранных через Торгсин, хватило для оплаты трети расходов СССР на импорт промышленного оборудования, технологий и сырья.

Важную роль в осуществлении индустриализации сыграли иностранные компании — американские, английские и немецкие. Они выступили в качестве поставщиков машин и оборудования, осуществляли проектирование предприятий, проводили строительные-монтажные и пусконаладочные работы, обучали советских людей управлять оборудованием. Только за первые две пятилетки ввоз машин и оборудования составил 11,1 млрд р.²

Как видим, индустриализация потребовала больших ресурсов и напряжения сил всего народа. Однако сталинская индустриализация была оплачена очень высокой ценой и немалыми жертвами. Чтобы в кратчайшие сроки провести индустриализацию, требовались не просто гигантские по масштабам человеческие ресурсы, но обязательно очень дешевые. Поэтому широко

¹ *Осокина Е. А.* Алхимия советской индустриализации. Время Торгсина. — М. : Нов. лит. обозрение, 2019. — С. 100.

² *Иоффе Я. А.* Экономическое соревнование социализма и капитализма (цифровой материал для пропагандистов). — М. : Госполитиздат, 1939. — С. 107.

применялось внеэкономическое принуждение, в частности привлекались бесплатная многочисленная рабочая сила ГУЛАГа, а также принудительный труд крестьян и депортированных народов. Сколько жизней целых народов было загублено во имя осуществления планов индустриализации — один Бог ведает...¹. Но и их оказалось все же недостаточно, чтобы пройти индустриальный путь до логического завершения. Советский Союз сократил свое отставание от стран, вырвавшихся вперед в технико-экономическом отношении, но не преодолел его до конца. К тому же новый технологический уклад, в отличие от стран Запада, не распространился вширь и вглубь, не вытеснял полностью технологии предшествующих этапов.

В 1930–1940-е гг. именно советский народ стал носителем индустриального прогресса. Индустриализм стал преобладать в сознании советских людей, в их ментальности, в поведении. Вспомним лозунг сталинских времен «Кадры решают все!». В сознание советских людей была вбита идея острой необходимости для страны ускоренной индустриализации и нужность небывалого прорыва в экономике.

В советский период индустриализации были сформированы своя система жизненных ценностей и важные статусные атрибуты, среди которых — бесплатное образование и здравоохранение для всех групп населения, гарантированный невысокий оклад, полная занятость, определенное уважение к профессиям, относительное равенство в распределении общественного богатства и дохода, неприятие института частной собственности, социалистическое соревнование вместо конкуренции, государственные награды за трудовые достижения, социалистический интернационализм.

В идеологическом контексте был сформирован будущий образ великой индустриальной державы, без эксплуатации человека человеком, ради которой можно было жертвовать своим здоровьем и благополучием. Энтузиазм и самоотверженность де-

¹ См., например: *Широков А. И.* Дальстрой в социально-экономическом развитии Северо-Востока СССР (1930–1950-е гг.). — М.: Рос. полит. энцикл., 2014.

сятков миллионов людей стали одним из главных катализаторов ускоренной индустриализации в стране и в ее регионах.

Партия большевиков использовала индустриальный дискурс для укрепления своей политической власти. РКП(б) объявила себя партией «рабочего класса», поэтому рост пролетариата, связанный с индустриализацией, способствовал избранному ими имиджу.

В итоге, как подчеркивает известный экономист Г. И. Ханнин, «период 1951–1960-е гг. явился самым успешным в развитии советской экономики»¹.

Историческая Россия в лице СССР достигла пика своего экономического развития в середине 1960-х гг., став бесспорным лидером стран социалистического содружества и социалистической ориентации. Однако сталинская модель индустриализации начала быстро размываться во время «хрущевских» экспериментов и «косыгинских» экономических реформ 1965 г. Четвертый технологический уклад, который получил распространение в эти годы, чрезмерно длительное время существовал совместно с третьим. Экономика стала погружаться в период застоя. Тем не менее, по мнению некоторых западных ученых, *«советская индустриализация должна быть признана выдающимся экономическим достижением, одним из важнейших событий современности»*².

4.2. Развертывание процессов индустриализации в пространстве Уральского макрорегиона

Вторая фаза индустриализации Урала — середина 20-х — конец 60-х гг. XX в. представляет собой форсированную социалистическую индустриализацию, опирающуюся на достижения второй промышленной революции и сложившиеся в регионе благополучные исторические и производственно-экономические

¹ Ханнин Г. И. Динамика экономического развития СССР. — Новосибирск : Наука, Сиб. отд-ние, 1991. — С. 184.

² Blackwell W. L. The Industrialization of Russia. An Historical Perspective. — N. Y. : Thomas Y. Crowell, 1970. — P. 165.

предпосылки к трансформационному переходу к индустриальному производству.

По ключевым видам промышленной продукции за данный период времени был достигнут существенный рост абсолютных и относительных значений объема производства (рис. 13).

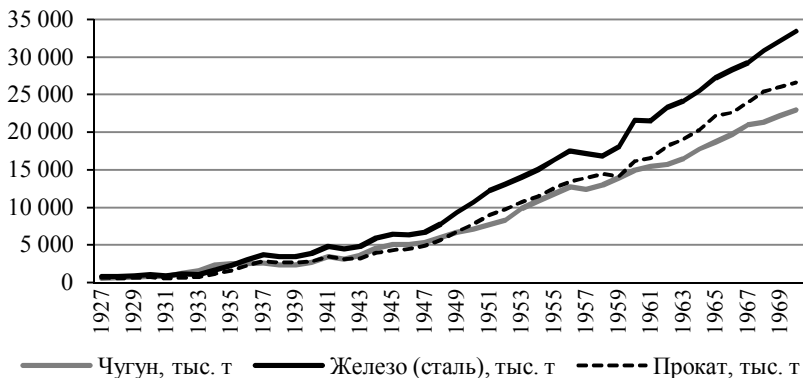


Рис. 13. Динамика выпуска промышленной продукции предприятиями Уральского макрорегиона за период 1927–1970 гг.

Без большой натяжки можно утверждать, что исследование индустриализации в пространстве Уральского региона дает ключ к пониманию сути индустриализации во всей стране.

Экономика Урала вернулась на повышательную волну индустриального развития, которая была развернута еще в годы формирования первой фазы индустриализации, т. е. в дореволюционное время.

В годы первой пятилетки российскими учеными и специалистами была разработана идея опорных комбинатов промышленности, которые включали бы в себя главные, базовые производства. В это время в СССР было решено возвести шесть комбинатов, среди которых и Уральский¹. Как раз в комбинатах должны были найти свое воплощение наиболее высокие дости-

¹ Пятилетний план народно-хозяйственного строительства СССР. — М.: Изд-во «Плановое хозяйство», 1929. — Т. 2, ч. I: Строительная и производственная программа плана. — С. 97–100.

жения мировой науки и техники, а также преимущества организованного планового хозяйства¹.

Советские экономисты в идее района-комбината отрицали рыночные принципы, в частности прибыль, частную собственность; делалась ставка на максимально полное использование сырьевых и энергетических ресурсов районов и снижение себестоимости продукции. Сущностью советской промышленности являлось комбинирование, тесно связанное с идеей электрификации, причем электричество рассматривалось как универсальная энергия, обуславливающая единство производственного процесса².

Научную основу советской индустриализации составила плотно интегрированная триада научных концепций «экономический район — комбинат (территориально-производственный комплекс) — энергопроизводственный цикл»³.

Расширились теоретические представления о процессах концентрации, комбинирования, специализации и кооперирования предприятий отраслей материального производства. От теорий, концепций и планов к практической реальности еще предстояло пройти длительный и драматический путь индустриального развития. Многие наработки были изменены и скорректированы, и даже полностью переделаны. Но идеология «района-комбината» была в основном сохранена и реализована.

Нигде в мире, кроме СССР и Урала, в частности, не сумели создать «районы-комбинаты», способные выпускать в своих границах практически все виды промышленной продукции, в том числе и военной, традиционной для Уральского района.

На Урале впервые в стране попытались исследовательскую парадигму построения комбината реализовать на практике путем соединения научного планирования и прогнозирования экономики, причем последнее рассматривалось в качестве средства,

¹ *Пятилетний план народно-хозяйственного строительства СССР.* — М. : Изд-во «Плановое хозяйство», 1929. — Т. 1 : Сводный обзор. — С. 25.

² *Пятилетний план народно-хозяйственного строительства СССР.* — М. : Изд-во «Плановое хозяйство», 1929. — Т. 2, ч. 1 : Строительная и производственная программа плана. — С. 100.

³ *Колосовский Н. Н.* Основы экономического районирования. — М. : Госполитиздат, 1958.

призванного избавить народное хозяйство от острых кризисных потрясений.

В 1926–1927 гг. Уралплан разработал и издал «Генеральный план хозяйства Урала на период 1927–1941 гг. и перспективы первого пятилетия», в котором был детально проработан проект Уральского комбината (хозяйственного комплекса) на основе «полного знания местных условий, зависимостей и возможностей», обеспечивающих «плановое экономическое самоопределение»¹.

Урал должен сформироваться в «целостный лесозаготовительный — горный, черно-металлургический — цветной, металлургический — металлообрабатывающий — машиностроительный — лесобумажный — лесохимический — полихимический — силикатно-строительный комбинат»².

Массовое применение новых технологий в сопряженных ведущих производствах третьего технологического уклада, форсированное строительство новых крупных предприятий, коренная реконструкция старых производственных мощностей, ликвидация архаичных, всестороннее активное развитие внутрирегиональных вертикальных (получение готового продукта, начиная от добычи исходного сырья) и горизонтальных (в частности, технологическое использование побочных продуктов основного производства) производственно-технологических связей различной природы и направленности — всё это способствовало формированию в пространстве Урала гомогенной производственно-экономической среды, способной создать крупнейший многоотраслевой комбинат всесоюзного масштаба с законченным циклом производства.

Главной задачей развития Урала стало превращение его в *срединную угольно-металлургическую базу* страны для более полного использования богатейших рудных месторождений Урала и угольных ресурсов Сибири, создание на Урале нового индустриального центра общегосударственного значения на ос-

¹ Генеральный план хозяйства Урала на период 1927–1941 гг. и перспективы первого пятилетия (материалы к генеральному плану РСФСР и СССР). — Свердловск : Уралплан, 1927. — С. III–IV.

² Там же. — С. 78.

нове высоких темпов развития ведущей отрасли края — металлопромышленности.

Урало-Кузнецкий комбинат (УКК) явился первым крупнейшим социалистическим межрайонным комбинатом, задачей которого было наиболее эффективно сочетать развитие решающих отраслей народного хозяйства, расположенных на обширных территориях Урала и Сибири¹.

В связи с переходом Урала на новую организационно-содержательную формулу развития — «район-комбинат» — потребовалась радикальная трансформация миссии региона и связанных с ней целевых функций в направлении форсированной индустриализации, усиления геополитической составляющей экономического развития и формирования адекватной ей региональной структуры.

Среди основополагающих целевых установок формирования индустриализации по модели «район-комбинат» выделим следующие:

— нововведения в структуре района-комбината рассматриваются не только как единичный акт, но в большинстве своем как процесс, охватывающий технологический цикл «внедрение — производство», причем особо выделяются наиболее значимые, «базисные» нововведения;

— первоочередное внимание придается формированию базовых, узловых отраслей (преимущественно капиталоматериальных), имеющих общегосударственное значение;

— формирование первой (после Юга) металлургической базы, организация общероссийского центра тяжелой индустрии и производства средств производства — основы индустриализации страны;

— развертывание на Урале, обладающем большими возможностями для развития черной и цветной металлургии, металлообработки и машиностроения, крайне разнообразной горной

¹ Колосовский Н. Н. Урало-Кузнецкий комбинат и задача научно-исследовательской работы // Пути индустриализации. — 1931. — № 5–6; Васютин В. Ф. Урало-Кузнецкий комбинат во второй пятилетке // Труды первой Всесоюзной конференции по размещению производительных сил Союза ССР. — М. : Госпланиздат, 1933. — Т. IV : Урало-Кузнецкий комбинат.

промышленности, мощной химической промышленности, высококоразвитой лесобумажной промышленности, силикатной промышленности и промышленности строительных материалов;

— развитие разнообразной военной промышленности, являющейся «техническим вождем в индустрии».

Для развития уральской индустрии важное значение придавалось также образованию мощной местной энергетической базы, наиболее близкой из всех районов Союза (кроме Сибири) к крупнейшему энергетическому центру страны — Кузбассу. Крупные районные электростанции должны были стать ядрами развития хозяйства Уральского района-комбината¹.

К числу первоочередных задач было отнесено и ускоренное развитие транспорта и других коммуникаций, весьма важных для такого территориально развернутого района, как Урал.

Индустриализация была признана ключевым направлением развития Уральского региона в составе УКК, и он (Урал) в результате активных процессов индустриализации стал восприниматься как типичный эталон «сталинской индустриализации».

Начало сталинской индустриализации в регионе пришлось на внедрение новых технологий в традиционные отрасли. Так, модернизированные старые металлургические заводы стали переводиться на выпуск новых марок чугуна, стали и проката. В частности, Чусовской металлургический завод одним из первых в стране перешел на выплавку ванадиевого чугуна, феррованадия и ферротитана, а Златоустовский завод освоил производство высоколегированных марок стали, в том числе нержавеющей, инструментальной, жаропрочной². Подверглись реконструкции Верх-Исетский, Лысьвенский, Надеждинский и другие предприятия черной металлургии.

В это же время активно модернизировались и медеплавильные предприятия, среди которых — Карабашский и Калатинский заводы. Машиностроительные заводы начали выпуск новых машин, механизмов и оборудования для горнодобывающей, ме-

¹ *Генеральный план электрификации СССР*. — М.-Л.: Гос. соц.-экон. изд-во, 1932. — Т. 8, ч. 1: Сводный план электрификации. — С. 27.

² *История индустриализации Урала (1926–1932 гг.)*: доклады и материалы / гл. ред. В. Н. Зуйков. — Свердловск: Сред.-Урал. кн. изд-во, 1967. — С. 27.

таллургической, нефтяной, лесоперерабатывающей промышленности, железнодорожного транспорта и сельского хозяйства. Но в это время первостепенное внимание стало уделяться новому промышленному строительству, прежде всего предприятиям по производству средств производства. На их долю пришлось около 90 % всех объемов капитальных вложений. Всего в 1930-е гг. было построено более 250 новых крупных промышленных предприятий, в том числе в течение второй пятилетки около — 150, включая 50 крупнейших объектов тяжелой индустрии¹. Среди них — заводы черной и цветной металлургии, химии, машиностроения, а также производства, не получившие развитие на прошлых этапах развития региона, в том числе станкостроение, тракторостроение, приборостроение, целлюлозно-бумажное производство. Среди новых структурных элементов промышленности Урала следует выделить химическую промышленность. В целом удельный вес предприятий средств производства на Урале поднялся с 65,5 % в 1913 г. до 74,2 % в 1940 г., а удельный вес продукции тяжелой промышленности к концу второй пятилетки в общем объеме производства района составил 84,7 %.

Ведущим звеном формирующегося Уральского комбината была черная и цветная металлургия, представленная комбинатами-гигантами, которые должны были стать и стали основой создания крупного промышленного района страны — Уральского.

Были сданы в эксплуатацию гигантский Магнитогорский комбинат, Ново-Тагильский металлургический завод мощностью 1,8 млн т чугуна в год, Синарский завод литейных чугунов, Синарский и Первоуральский трубные заводы. В результате выплавка чугуна — основного индикатора индустриализации на Урале выросла с 914 тыс. т в 1913 г. до 2 714 тыс. т в 1940 г. (рост почти в три раза); выпуск стали поднялся с 907 тыс. т в 1913 г. до 3 458,3 тыс. т в 1940 г. (рост в 3,8 раза); производство качественного металла выросло почти в 20 раз (рис. 14).

Черная металлургия Урала, в отличие от Южной базы СССР, увеличила производство чугуна в несколько раз за счет совершенно новых заводов, причем на их долю пришлось 95 % всего выпускаемого чугуна региона.

¹ *История индустриализации Урала (1926–1932 гг.)* : доклады и материалы / гл. ред. В. Н. Зуйков. — Свердловск : Сред.-Урал. кн. изд-во, 1967. — С. 10.

Заработали первые очереди Среднеуральского и Красноуральского медеплавильных заводов, Челябинского цинкового завода, Верхнепышминского медеэлектролитного, Уфалейского никелевого и Уральского алюминиевого заводов. К 1940 г. выплавка меди увеличилась в 5,5 раза.

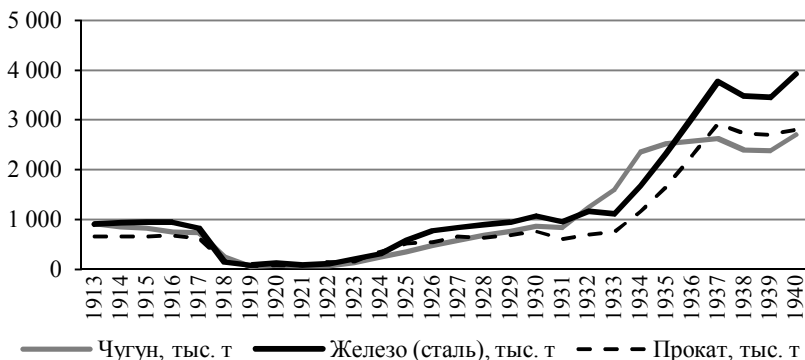


Рис. 14. Динамика выпуска металлургической продукции предприятиями Уральского макрорегиона за период 1913–1940 гг.

В период сталинской индустриализации было положено начало развитию на Урале современного машиностроения. Продукция машиностроения выросла более чем в 30 раз по сравнению с 1913 г. Вступили в строй «Уралмаш», Челябинский тракторный завод, «Уралвагонзавод» и другие крупные машиностроительные заводы. В эти годы сформировалась новая отрасль — станкостроение¹.

На старых заводах (например, Ижевский, Мотовилихинский и др.) вводили новые мощности. В результате строительства новых и реконструкции старых машиностроительных предприятий производственные фонды выросли с 1926 по 1932 г. в 2,5 раза, и к концу 1932 г. они уступали только фондам черной металлургии².

¹ Зуйков В. Н. Создание тяжелой индустрии на Урале (1926–1932 гг.). — М.: Мысль, 1971. — С. 181–182.

² Социалистическое строительство Урала за 15 лет. — Свердловск: Изд. Урал. обл. упр. народнохоз. учета, 1932. — С. 37.

Построенные в годы первой пятилетки Березниковский химический и Соликамский калийный комбинаты позволили Уралу выйти на первое место в стране по выпуску продукции основной химии. Резко усилилась энергетическая мощь Уральского района за счет строительства Кизеловской, Егоршинской, Среднеуральской, Челябинской, Магнитогорской, Березниковской и других тепловых электростанций.

Производство электроэнергии на Урале возросло с 281 млн в 1928 г. до 5 996,7 млн кВт·ч в 1940 г. (увеличилось более чем в 21 раз). В результате Уральской регион занял лидирующие позиции в стране по производству электроэнергии.

Бурное индустриальное строительство сопровождалось ростом численности рабочих и служащих, и прежде всего рабочего класса. В 1940 г. численность рабочих и служащих составила 2 220,8 тыс. чел., из них в промышленности было занято (промышленно-производственный персонал) 39,8 %, что составляло более 12 % общей численности рабочих и служащих России (табл. 6).

На данном этапе развития Урала произошло невиданное до сего времени возрастание роли региональных властных структур и субъектов в хозяйствовании и планировании, в основном, сквозь призму взаимодействия народнохозяйственных и отраслевых плановых органов.

Произошло осознание того факта, что в условиях огромной и разнообразной по природным, экономическим и социально-демографическим условиям страны необходимо разгрузить центр от местных хозяйственных вопросов и предусмотреть передачу их на усмотрение областных органов руководства. «Пока центр перегружен мелкими местного характера вопросами, — писал в конце 1930-х гг. известный советский экономико-географ Н. Н. Баранский, — в которых он сплошь и рядом и не может быть по существу компетентен, до тех пор и местные вопросы не смогут получать правильного и быстрого разрешения, и центр не сможет толком заняться плановыми вопросами общесоюзного масштаба»¹.

¹ Баранский Н. Н. Краткий курс экономической географии. Вып. 2: Общий обзор СССР в целом. Обзор по экономическим районам. — М.-Л. : ГИЗ, 1928. — С. 185.

Таблица 6

Динамика отраслевой структуры экономики Уральского макрорегиона (по численности занятых), %

Показатель	1928	1940	1945	1950	1955	1960	1965	1970	Масса структурного сдвига за 1940–1970 гг.
Всего	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	X
В том числе:									
— промышленность	33,79	39,78	46,33	45,07	43,86	41,40	42,99	42,41	+2,63
— строительство	7,09	7,09	5,89	7,52	7,89	8,90	9,02	9,25	+2,16
— сельское хозяйство	11,43	8,81	9,4	8,05	9,5	10,70	9,10	8,57	–0,24
— транспорт и связь	13,03	11,06	9,65	9,13	9,84	11,20	9,69	9,12	–1,94
— торговля, общественное питание, материально-техническое снабжение, сбыт, заготовки	4,53	8,56	8,19	7,48	6,83	7,30	7,17	7,68	–0,88
— здравоохранение	Н/д	4,43	4,14	4,34	4,53	5,30	5,15	5,22	+0,79
— образование, культура, искусство, наука, научное обслуживание	Н/д	7,22	5,9	6,52	6,48	9,80	10,48	10,99	+3,77
— кредитование, финансы и страхование	Н/д	0,67	0,46	0,48	0,38	0,40	0,35	0,41	–0,26
— аппарат органов управления	15,43	4,34	3,55	2,92	1,86	1,60	1,42	1,47	–2,87
— прочие отрасли (капитальный ремонт, лесное хозяйство, ЖКХ и др.)	14,70	8,05	6,49	8,50	8,85	3,40	4,64	4,88	–3,17

Окончание табл. 6

Показатель	1928	1940	1945	1950	1955	1960	1965	1970	Масса структурного сдвига за 1940–1970 гг.
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	X

Примечание. Таблица составлена по: 1928 г.: *Контрольные цифры хозяйства Урала на 1928–1929 г.* — Свердловск : Изд-во Уралплана, 1928; 1940, 1945, 1950, 1955 гг.: *Народное хозяйство РСФСР* : стат. сб. — М. : Гос. стат. изд-во, 1957. — С. 31; 1960 г.: *Личман Б. В.* Долговременные тенденции изменения кадрового потенциала индустриализации Урала в сравнении с РСФСР и СССР. — Екатеринбург : Уральский институт экономики, управления и права, 2012; 1965 г.: *Труд в РСФСР* : ст. сб. — М. : ЦСУ РСФСР, 1973. — С. 68, 79; 1970 г.: *Труд в РСФСР* : стат. сб. — М. : Республ. информ.-изд. центр, 1990. — С. 93.

Формированию новой материально-технической базы промышленного производства на Урале способствовала беспрецедентно высокая норма накопления, т. е. доля валового внутреннего продукта, идущая на создание новых основных производственных фондов: к концу 1930-х гг. она достигла 70 % против около 50 % по стране в целом.

Экономический кризис капиталистической системы, начавшийся в 1929 г., способствовал технологическому перевооружению страны, в том числе и развитию промышленности Урала. Советский рынок оказался, чуть ли не единственным на тот момент в мире, способным предъявить крупный спрос на технику и промышленную продукцию. Поэтому в индустриализации Урала заметную роль сыграли иностранная техника и технологии, помощь зарубежных специалистов в достраивании заводов, их строительстве и освоении мощностей.

По данным Уралоблсовнархоза в начале 1931 г. в индустрии региона работало 255 зарубежных инженеров и техников, из них почти 70 % — из Германии. Уральские специалисты неоднократно выезжали за рубеж, изучая опыт строительства и эксплуатацию этих предприятий и беря его на вооружение.

Основное новейшее оборудование для строящихся на Урале заводов было поставлено из-за рубежа. Множество предприятий группы «А» (производство средств производства) было закуплено на Западе целиком «под ключ». Например, Челябинский тракторный завод проектной мощностью в 40 тыс. машин в год был спроектирован в 1930 г. советскими инженерами вместе с инженерами американской фирмы «Альберт Кан»¹. Уже 15 февраля 1931 г. первый гусеничный тяжелый трактор типа «Катерпиллер» марки «ЧТЗ» был готов.

Американская фирма «Мак-Ки» подписала договор с Магнитостроем на постройку нового завода мощностью 2,5 млн т чугуна в год². Это сотрудничество с американцами обошлось в 250 тыс. дол. Использование иностранных технологий было

¹ Комаров Л. С. Летопись Челябинского тракторного (1929–1945 гг.). — М. : Профиздат, 1972. — С. 24.

² Галигузов И. Ф., Чурилин М. Е. Флагман отечественной индустрии: история Магнитогорского металлургического комбината им. В. И. Ленина. — М. : Мысль, 1978.

повсеместным. Перед Уральским заводом тяжелого машиностроения была поставлена задача обеспечить строящиеся металлургические заводы страны собственным промышленным оборудованием, причем не худшим, чем известные марки Круппа, Вагнера или «Демаг»¹. Иностранное участие в итоге очень сильно сэкономило время для индустриализации и «пятилетка в четыре года» могла бы не свершиться.

В годы сталинской индустриализации страна, в том числе и Урал, как бы жили в двух измерениях: с одной стороны — движение стахановцев, ударников, торжественные собрания и слёты, воскресные массовки и субботники, а с другой — тяжкий, каторжный, принудительный труд, основанный на внеэкономическом принуждении, страхе и репрессиях. Учитывая огромные масштабы нового строительства на Урале, сталинское руководство широко использовало с помощью репрессивной политики дешёвый принудительный труд ссыльных крестьян, заключённых ГУЛАГа, депортированных народов².

В 1930-е гг. на Урал было направлено более 1/3 всех репрессированных крестьян (более 560 тыс. чел.), до 330 тыс. заключённых ГУЛАГА³. Они трудились на ведущих стройках региона, выполняли наиболее тяжелые вспомогательные работы в горнодобывающей и угольной промышленности, на лесозаготовках.

Сталинская индустриализация сопровождалась бурной *урбанизацией, гигантским ростом новых городов и численности городского населения.*

За период 1931–1940 гг. в пределах Урала было официально образовано 28 новых городов (44,4 % общего числа городов), среди которых — Магнитогорск, Березники, Первоуральск, Каменск-Уральский, Медногорск. По результатам переписи населения 1939 г. в пределах Урала проживало 13,4 млн чел. (12,4 %

¹ Унтелев Г. А. Рождение Уралмаша, 1928–1933 гг. — М.: Соцэкгиз, 1960. — С. 156.

² Сталинские депортации. 1928–1953: док. / сост. Н. Л. Поболь, П. М. Полян. — М.: Междунар. фонд «Демократия»; Изд-во «Материк», 2005; Джуха И. Г. Спецшелоны идут на Восток. История репрессий против греков в СССР: депортации 1940-х гг. — СПб.: Алетейя, 2008.

³ Бакунин А. В. Сталинская модернизация Урала // Урал в прошлом и настоящем: материалы науч. конф. : в 2 ч. (Екатеринбург, 24–25 февраля 1998 г.). — Екатеринбург: НИСО УрО РАН; БКИ, 1998. — Ч. 1.

от населения России), против 10,8 млн чел. в 1926 г. (11,6 % численности населения России)¹. За период между этими двумя переписями городское население выросло с 1,8 до 4,8 млн чел. (рост почти в 2,7 раза).

Важной стадией ускоренной индустриализации на Урале стало формирование в годы Великой Отечественной войны особой модели хозяйствования — «военной экономики» в форме «опорного края державы»².

Если по стране в целом развитие второго индустриального цикла было приостановлено Великой Отечественной войной (к ноябрю 1941 г. СССР потерял 40 % населения, 63 % добычи угля, 68 % выплавки чугуна, более 60 % алюминия и тысячи промышленных предприятий), то в пределах Урала как тылового района, обладающего мощным производственным аппаратом, кадрами, ресурсами стратегического сырья и историческими традициями в производстве вооружения и боеприпасами, это был период взрывного характера развития индустрии.

Созданная модель экономики Урала оказалась настолько жизнеспособной, что повышательная волна индустриального производства даже в годы войны резко пошла вверх.

¹ *Население Уральского экономического района* : стат. справ. — Свердловск : ИЭ УНЦ АН СССР, 1974. — Ч. I. Движение численности населения. — С. 10.

² *Антуфьев А. А.* Уральская промышленность накануне и в годы Великой Отечественной войны. — Екатеринбург : Ин-т истории и археологии УрО РАН, 1992; *Васильев А. Ф.* Промышленность Урала в годы Великой Отечественной войны 1941–1945. — М. : Наука, 1982; *Верт А.* Россия в войне 1941–1945 : пер. с англ. — М. : Прогресс, 1967; *Вознесенский Н. А.* Военная экономика СССР в период Отечественной войны. — М. : Госполитиздат, 1947; *Клименко К. И.* Уральский промышленный район. — М. : Госполитиздат, 1945; *Кравченко Г. С.* Экономика СССР в годы Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.). — М. : Экономика, 1970; *Лукьянин В. П.* Операция, равная величайшим битвам. — Екатеринбург : Изд. дом «Пакус», 2015; *Урал* в период Великой Отечественной войны 1941–1945 : указатель литературы 1941–1973 гг. — Свердловск, 1974; *Урал* в стратегии Второй мировой войны : материалы Всерос. науч. конф., посвященной 55-летию Победы в Великой Отечественной войне (Екатеринбург — Каменск-Уральский, 27–28 апреля 2000 г.). — Екатеринбург : Изд-во «СВ-6», 2000; *Урал — фронту* / под ред. А. В. Митрофановой. — М. : Экономика, 1985; *Чадаев Я. Е.* Экономика СССР в годы Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.). — М. : Мысль, 1965.

На Урале было перемещено из западных районов страны беспрецедентное количество предприятий, учреждений и людских ресурсов (в литературе фигурируют разные данные — от 445, 667 до 703 предприятий из 1 523 заводов, эвакуированных на восток), причем 667 крупных предприятий были перебазированы преимущественно в Свердловскую, Челябинскую и Молотовую (Пермскую) области, т. е. больше, чем в любой другой район страны.

Всего по железным дорогам было перевезено на восток 1,5 млн вагонов «эвакуационных грузов».

Маршал Победы Г. К. Жуков вспоминал: «Народная трудовая эпопея по эвакуации и восстановлению производственных мощностей в годы войны... по размаху и значению своему для судьбы нашей Родины равна величайшим битвам Второй мировой войны»¹. По силе воздействия на ход последующих процессов этот акт приравнивается к важнейшим военным операциям.

Население Урала за это непростое время выросло на 1,4 млн чел. и составило около 14,5 млн чел. В годы войны в результате наращивания промышленного производства, резко усиленного за счет эвакуированных предприятий и нового строительства, промышленное производство утроилось. Уральский макрорегион пережил в результате буквально новую промышленную революцию и превратился практически в единственный мощный индустриальный район страны. Об этом наглядно свидетельствуют следующие цифры: удельный вес Урала в валовой продукции промышленности СССР составлял в 1940 г. 6,4 %, в 1941 г. — 9,1 %; в 1942 г. — 23,2; в 1943 г. — 23,5; в 1944 г. — 22,2 и в 1945 г. — 20,9 %. В 1943 г. на Урале производилось продукции столько же, сколько в Поволжье, Западной Сибири, Казахстане и Средней Азии вместе взятых².

С 1940 по 1945 г. численность рабочих и служащих в пределах Уральского района возросла с 2 220,8 до 2 987,9 тыс. чел. (на 34,5 %), в том числе в промышленности (промышленно-производственный персонал) — с 883,5 в 1940 г. до 1 384,2 тыс. чел. в 1945 г. (рост на 56,7 %). Удельный вес занятых в промыш-

¹ Жуков Г. К. Воспоминания и размышления. — М. : АПН, 1969.

² История Урала : в 2 т. / под общ. ред. И. С. Капшговича. — Пермь : Перм. кн. изд-во, 1977. — Т. 2 : Период социализма. — С. 216.

ленности района поднялся за это время с 39,8 до 46,3 %. Уральский район стал основной базой машиностроения и металлообработки страны. К концу войны мощности машиностроительных предприятий Урала превысили довоенную мощность заводов Ленинградского и Украинского промышленных районов.

Отличительными чертами военной экономики явились: жесткая регламентация производства; государственный тотальный контроль над распределением ресурсов; ориентация на нужды фронта и приоритетное обеспечение всем необходимым военных отраслей; мобилизационный подход к планированию, которое осуществлялось на принципах принудительного труда, внешнеэкономического принуждения на основе использования принципа приоритетности военных заданий. Выпуск товаров народного потребления был фактически прекращен.

В промышленности возросла роль краткосрочного планирования, когда план разбивался на полугодия, кварталы, месяцы, декады, недели и даже сутки. Всякое невыполнение планового задания предприятия связывалось не столько с просчетами в самом планировании, сколько с вредительством и саботажем. В 1944 г. с помощью экономистов-ученых был разработан технический план, в котором были предусмотрены более или менее обоснованные технические требования к военной продукции, предложения по внедрению новых технических процессов, освоению новых видов продукции.

В годы формирования «военной экономики» новый импульс получило стахановское движение. За ударный труд полагалось дополнительное питание. И хотя призывы за победу в соревновании выдавались немудреные (вымпел, отрез на костюм, телогрейка и т. п.), каждый считал делом чести выбиться в лидеры, чтобы острее почувствовать свою сопричастность к Победе, которая ковалась и в тылу. Повсеместно проводились «воскресники», «субботники», в фонд обороны отчислялась часть зарплаты. Полученные от населения средства превращались в танки, самолеты, автоматы.

Перевод заводов и фабрик на выпуск военной продукции способствовал превращению Урала в основной военный арсенал страны. Валовая продукция военной промышленности на Урале только в одном 1943 г. увеличилась в шесть раз по сравнению

с 1940 г. На долю Урала приходилось до 40 % всего выпуска военной промышленности страны. Не было таких видов военной и стратегической продукции, которые не изготавливались бы в Уральском регионе.

В ходе Великой Отечественной войны на Урале был сформирован крупнейший регион (протокластер) танковой промышленности не только СССР, но и мира. Так, за 1941–1945 гг. на Урале было произведено 5 519 танков и САУ различных классов, или 55,6 % общего их производства всеми остальными заводами СССР¹.

Ижевский машзавод («Ижмаш») производил более 90 % стрелкового оружия в стране (пулеметы, карабины, винтовки и т. п.). Несколько миллионов армейских касок за годы войны было выпущено на металлургическом заводе в г. Лысьва. Арамилевская фабрика — одна из крупнейших в стране по изготовлению шинельного сукна. Орский комбинат «Южуралникель» давал более 80 % союзной выплавки никеля и весь кобальт.

Выплавка чугуна на Урале увеличилась с 2714,3 тыс. т в 1940 г. до 5 113,3 тыс. т в 1945 г. (рост почти в 1,9 раз), стали — с 3 924,4 до 6493,8 тыс. т (рост в 1,6 раз), выпуск станков за это же время вырос с 3 203 до 7 174 шт. (рост в 2,2 раза) (рис. 15).

Урал в результате «сталинской индустриализации» и реализации экономической модели «опорного края державы» был превращен в многоотраслевой промышленный район и стал не только крупнейшей базой тяжелой индустрии страны, но и, по выражению историка К. И. Зубкова, ее «геополитической цитаделью»².

Как и в довоенное время, в период Великой Отечественной войны на Урале активно применялся милитаризованный труд. В частности, широко использовались трудовые мобилизации (общегражданские мобилизации, трудовые армии, включающие в себя стройбатальоны и рабочие колонны), куда направ-

¹ Запарий В. В., Запарий В. В., Гуансян Ч. Формирование протокластеров в танковой промышленности Урала в 1941–1945 гг. // Экономика региона. — 2017. — Т. 13, вып. 3. — С. 892.

² Зубков К. И. Исторический опыт районирования Урала в контексте модернизации // Урал в панораме XX в. — Екатеринбург : Ин-т истории и археологии УрО РАН, 2000. — С. 178–182.

лялись люди, негодные к строевой службе в армии или считавшиеся неблагонадежным контингентом по национальному или социальному признаку. В частности, в январе 1942 г. на Урале насчитывалось около 290 тыс. бойцов трудовой армии, среди которых 96 тыс. составляли мобилизованные из Казахстана и Средней Азии¹.

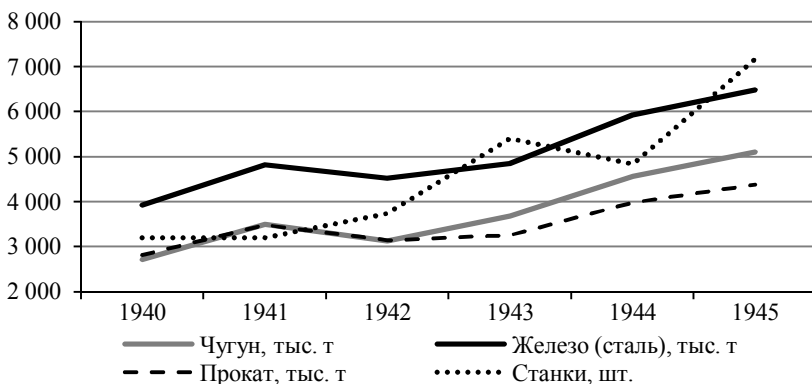


Рис. 15. Динамика выпуска промышленной продукции предприятиями Уральского макрорегиона за период 1940–1945 гг.

Лагерные формы функционирования трудовой армии распространились и на советских немцев². В 1944 г. в экономике Урала работало около 116 тыс. трудмобилизованных советских немцев, что составляло около 29 % их общей численности в СССР³.

Рабочая сила на Урале стала пополняться за счет военнопленных, интернированных иностранных граждан и депортированных представителей национальностей СССР, обвиненных

¹ Палецких Н. П. Социальная политика на Урале в период Великой Отечественной войны. — Челябинск : Изд-во ЧГАУ, 1995. — С. 16.

² См. более подробно: *Мобилизовать немцев в рабочие колонны...* И. Сталин : сб. докл. (1940-е гг.) / сост. Н. Ф. Бугай. — М. : Готика, 1998.

³ Маламуд Г. Я. Использование труда мобилизованных советских немцев в промышленности Урала в 1940-х гг. // Урал в прошлом и настоящем : материалы науч. конф. : в 2 ч. (Екатеринбург, 24–25 февраля 1998 г.). — Екатеринбург : НИСО УрО РАН ; БКИ, 1998. — Ч. I. — С. 455.

в пособничестве немецким оккупантам. Так, к 1945 г. численных пленных (немцев, венгров, румын и других, воевавших на стороне Германии) на Урале достигла максимальной величины — 250 тыс. чел.¹

По архивным данным, на производство Свердловской области из лагерей немецких военнопленных было выведено в 1945 г. — 39 тыс. чел.²

В 1944 г. уральская экономика стала наращивать свой потенциал рабочей силы за счет депортированных народов южных районов страны: крымских татар, греков, армян, болгар и др.³ Эти спецпереселенцы размещались в основном в Свердловской и Молотовой (Пермской) областях и использовались как дешевая рабочая сила на лесозаготовках, лесосплаве, горных работах.

Отдавая должное стараниям и страданиям «спецконтингента», подчеркиваем, что они использовались, главным образом, на вспомогательных и обслуживающих производствах и не могли оказать решающего влияния на развитие «военной экономики» на Урале.

В годы войны активно продолжались и процессы *урбанизации*. За период 1941–1945 гг. было законодательно оформлено беспрецедентное количество новых городов — 30 (среди них — Касли, Полевской, Юрюзань, Краснотурьинск, Новотроицк, Катайск) и 45 поселков городского типа.

С середины 1950-х гг. пафосная, форсированная, ударная модель сталинской индустриализации, которая в решающих чертах определила судьбу региона в XX в., пришла к своему завершению. Повышательная волна индустриализации с этого времени стала более плавной. Высокие темпы восстановления народ-

¹ *Сперанский А. А.* Воспроизводство трудовых ресурсов Урала в годы Великой Отечественной войны // Урал в панораме XX в. — Екатеринбург : Ин-т истории и археологии УрО РАН, 2000. — С. 263.

² *Суржикова Н. В.* Трудоеmployзование немецких военнопленных на Среднем Урале (1942–1956 гг.) // Немцы на Урале и в Сибири (XVI–XX вв.) : материалы науч. конф. «Германия — Россия: исторический опыт межрегионального взаимодействия XVI–XX вв.» (Екатеринбург, 3–9 сентября 2001 г.). — Екатеринбург : Волот, 2001. — С. 426.

³ *Джуха И. Г.* Спецшелоны идут на Восток. История репрессий против греков в СССР: депортации 1940-х гг. — СПб. : Историческая книга, 2008.

ного хозяйства западных районов привели в послевоенные годы к понижению доли индустриального Урала в производстве СССР. Если по СССР вся промышленная продукция в 1955 г. была больше, чем в 1945 г., в 3,5 раза, то по Уралу — лишь в 1,7 раза. Если на долю Урала в 1940 г. приходилось 12,1 % численности всех рабочих и служащих России, в 1950 г. — 15,2 %, то в 1960 г. — уже 14,8 %¹. В послевоенные годы Урал по общему объему промышленного производства прочно удерживал второе место в Российской Федерации после Центрально-Промышленного экономического района. В первую очередь благодаря созданию на Урале основ тяжелой индустрии, тяжелого и электротехнического машиностроения, развитию атомной промышленности наша страна впервые в своей истории вошла в число государственных лидеров технико-экономического развития.

Именно на Урале почти за пару десятилетий (с конца 1940-х до начала 1960-х гг.) было организовано уникальное «ноу-хау» в виде относительно автономных пространственных производственных структур, так называемых *пяти «атомных городов»* (из 10 в стране) с огромными предприятиями ядерно-оружейного комплекса, созданных практически с нуля в уральской глухой горной тайге². Их позже назовут «закрытыми административно-территориальными образованиями» (ЗАТО).

Создание в пределах Урала ядерного щита страны имело не меньшее значение, чем формирование в годы Великой Отечественной войны «опорного края державы». Размещение атомных городов на Урале, становление его как крупнейшего центра атомной промышленности было отнюдь не случайным. Оно было предопределено целым рядом исключительно благоприятных обстоятельств и факторов, среди которых — превращение Урала в годы войны в самый мощный промышленный район страны, ядро которого составил крупномасштабный военно-промышленный комплекс с отлично подготовленными кадрами ИТР, конструкторов и работников. Кроме того, Урал — это достаточно удаленный от внешних границ район, где можно было найти

¹ Труд в РСФСР : стат. сб. — М. : ЦСУ РСФСР, 1981. — С. 36–39.

² В США фактически в это же время сформировались четыре атомных города: Ок-Ридж, Лос-Аламос, Хантсвилл, Хэмфорд.

много укромных мест, чтобы спрятать все необходимое и осуществить максимальный уровень сверхсекретности. Новое производство оказалось весьма энергоемким, а индустриальный Урал по выработке электроэнергии стоял на первом месте среди крупных районов страны.

В таких атомных городах, как Снежинск (Челябинск-50, Челябинск-70), Озерск (База-10, Челябинск-40, Челябинск-65), Трехгорный (Златоуст-20, Златоуст-36), Новоуральск (Свердловск-44) и Лесной (Свердловск-45), происходила сверхконцентрация уникального технического, производственного, научного и интеллектуального потенциала¹.

Атомные города в определенном смысле были «самыми советскими». Их можно рассматривать в качестве «аналоговых моделей» советской индустриализации, ибо в них горожане находили интересную работу на головном градообразующем предприятии, открывающую широкие возможности профессионального роста, повышенный уровень благоустройства, включая практически весь комплекс социальной инфраструктуры, хорошее «московское снабжение». К сожалению, закрытые атомные города по различным причинам не стали локомотивами технологического, инновационного и экономического роста региона (как и страны в целом). Советская экономика (в том числе и уральская) не смогла на них опереться и сделать впечатляющий рывок вперед.

С середины 1950-х гг. экономика Уральского региона вступила в завершающую стадию становления сталинской индустриализации. Здесь был достигнут заметный технический прогресс не только в оборонной промышленности, но и в некоторых отраслях тяжелой индустрии, в том числе традиционных².

¹ *Закрытые атомные города России (особенности развития и управления) / Е. Г. Анимца, Н. Ю. Власова, Е. Б. Дворяджина и др. — Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2002; Кузнецов В. Н. Атомные закрытые административно-территориальные образования Урала: история и современность : в 2 ч. — Екатеринбург : Банк культурной информации, 2015. — Ч. 1 : Советский период.*

² *Ситников Б. Урал. — М. : Госполитиздат, 1959; Степанов П. Н. Урал. — М. : Географгиз, 1953; Комар И. В. Урал: экономико-географическая характеристика. — М. : Изд-во АН СССР, 1959.*

Так, выплавка чугуна на Урале выросла с 51 13,3 тыс. т в 1945 г. до 11 872 тыс. т в 1955 г. (увеличилась в 2,3 раза), а с 1955 до 1965 г. повысилась до 18 757 тыс. т (рост только в 1,6 раза) (рис. 16).

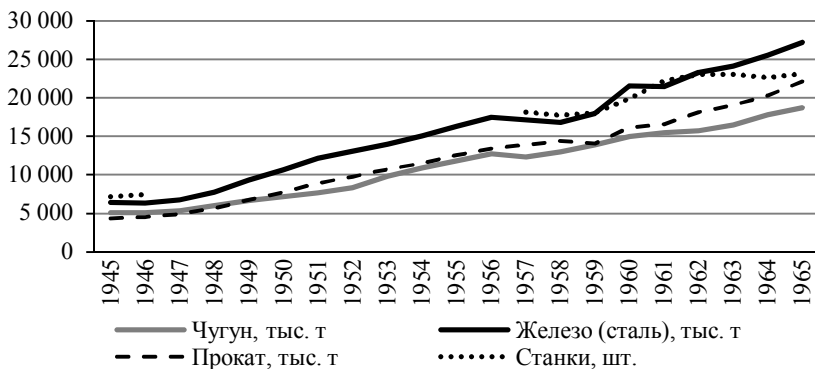


Рис. 16. Динамика выпуска промышленной продукции предприятиями Уральского макрорегиона за период 1945–1965 гг.

Аналогичны убывающие темпы роста и для выплавки стали: за период 1945–1955 гг. выпуск стали увеличился в 2,5 раза, а с 1955 по 1965 г. — только в 1,7 раза. В это время машиностроение Урала становится одним из важнейших центров технического оснащения и перевооружения важнейших отраслей экономики как своего региона, так и страны в целом. Выпуск металлообрабатывающих станков здесь вырос с 7 174 шт. в 1945 г. до 12 241 шт. в 1955 г. (рост в 1,7 раза), а с 1955 по 1965 г. — до 23 163 шт. (рост в 1,9 раза).

За 1950–1965 гг. в результате прохождения второй фазы советской индустриализации существенно изменилась отраслевая структура промышленности Урала. Хотя, как и прежде, преимущественное развитие получили отрасли, производящие черные и цветные металлы, но заметно выросла доля производств, выпускающих строительные (цемент, железобетон) и лесные (деловая древесина, пиломатериалы) материалы, необходимые для капитального строительства.

Одновременно в промышленном производстве начинает формироваться и комплекс отраслей четвертого технологическо-

го уклада: электроника, средства коммуникаций, аэрокосмическая техника, атомная энергетика, станкостроение. Урал постепенно втягивается в модель *комплексного развития хозяйства*, которая носила преимущественно производственно-технологический характер, и промышленность при этом уже не играла первенствующую (определяющую) роль. В результате стала наблюдаться тенденция снижения удельного веса занятых в материальном производстве, стабилизации численности работающих в промышленности при одновременном увеличении доли занятых в науке и научном обслуживании, в жилищно-коммунальном хозяйстве, бытовом обслуживании, образовании и здравоохранении.

В это время началась так называемая «косыгинская» реформа, в результате которой была перепрограммирована работа предприятий с натуральных показателей на стоимостные, перенесен акцент со снижения себестоимости производства на увеличение прибыльности предприятий, на расширение сферы товарного производства, т. е. на показатели, которые являются, как известно, важными показателями рыночной экономики. Отсюда, можно считать, как раз и пошел демонтаж советской плановой экономики, началась быстрая эрозия достижений социалистической индустриализации. Тогда же стали расти и масштабы теневого производства¹.

В целом можно констатировать, что в экономическом пространстве Уральского макрорегиона:

1) наиболее броско проявил себя догоняющий тип индустриализации, выделяющийся ускоренной модернизацией, заимствованием многих уже готовых технологий производства;

2) ярко проявилась модель сталинской (советской) индустриализации, которая выделялась активными процессами сверхиндустриализации, всеобщей гигантоманией, ориентацией на создание в границах региона мощных комбинатов, замкнутого цикла промышленного производства;

3) в качестве реального генератора ускоренного развития Кондратьевского цикла индустриализации явился третий технологический уклад с такими стратегическими производствами,

¹ Роджер К., Томас К. Продавшие социализм. Теневая экономика СССР : пер. с англ. — М. : Алгоритм, 2009.

как тяжелое и электротехническое машиностроение, неорганическая химия (основная химия), военные производства;

4) в итоге траектория повышательной (восходящей) волны второй фазы развития уральской индустриализации, содержащей кумулятивную составляющую в виде сталинской индустриализации и военной экономики, с конца 1960-х гг. заметно замедляет рост под воздействием различных внутренних и внешних факторов и продолжает все ускоряющееся падающее движение в последующие годы. Экономика Уральского региона начала переходить в следующую длительную фазу Кондратьевского цикла;

5) с середины 1970-х гг. зародился системный кризис социалистической системы хозяйствования, включая и его региональную компоненту, с резкими колебаниями всех структур и процессов, с набирающими силу политическими и экономическими потрясениями.

ГЛАВА 5

ВТОРОЙ ЦИКЛ — ИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ. ТРЕТЬЯ ФАЗА ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ — ПОЗДНЕИНДУСТРИАЛЬНАЯ (1970—1990 гг.)

5.1. Попытка новой модернизации в стране

В длинной волне индустриального цикла фаза бурного подъема и роста с середины 1970-х гг. стала сменяться фазой снижения темпов индустриализации, стагнацией, застоем, депрессивным состоянием экономики. Это было время, когда пятилетие за пятилетием шли различные по своему содержанию экономические реформы, обсуждались те или иные концепции развития страны, предлагались основные пути модернизации¹. Однако с каждой новой реформой узел социально-экономических проблем все более затягивался, а материальные, финансовые и иные ресурсы для их решения быстро истощались. Экстенсивный тип использования ресурсного потенциала страны как основной тип экономического роста себя практически исчерпал.

Ярко выраженные *застойные явления* в экономике страны пришлось на так называемые годы правления Л. И. Брежнева (1964–1982 гг.). Они характеризовались:

¹ Яник А. А. История современной России. Истоки и уроки последней российской модернизации (1985–1999). — М.: Фонд совр. истории ; Изд-во Моск. ун-та, 2012.

а) непрерывным падением темпов и результатов экономического, в том числе индустриального роста;

б) низкой эффективностью советской экономики и ее неконкурентоспособностью по сравнению с экономически развитыми капиталистическими государствами;

в) нарастанием негативных явлений в экономике страны, обусловленных старением основных производственных фондов;

г) дефицитом любого более или менее качественного товара, включая продукты питания;

д) неготовностью экономики страны ответить на новые вызовы третьей научно-технической революции, обусловливавшей переход экономики к четвертому и пятому технологическим укладам.

Так, в частности, если темпы прироста промышленной продукции за десятилетие 1961–1970 гг. составляли 113,4 % (при среднегодовых темпах прироста в 7,9 %), то в следующем десятилетии — 1971–1980 гг. — уже 74,9 % (в среднегодовом исполнении в 5,8 %)¹.

Если объемы прироста основных производственных фондов за десятилетие 1961–1970 гг. определялись величиной 134,0 % (при среднегодовом приросте по периоду 8,9 %), то в следующем десятилетии — уже 125,0 % (при среднегодовом приросте по периоду 8,45 %)². Если в период девятой пятилетки (1971–1975 гг.) были введены в строй 1 тыс. новых предприятий, то в годы десятой пятилетки (1976–1980 гг.) — 0,8 тыс.³ При этом создание новых мощностей не обеспечивало ни прогресс технологии производства, ни высокого качества конечного продукта.

Выплавка чугуна в России в 1970 г. составила 42,0 млн т (показатель к уровню 1965 г. составил 134,6 %), в 1975 г. — 52,2 млн т (рост по сравнению с 1970 г. на 124,3 %), а в 1980 г. — 55,2 млн т (рост по сравнению с 1975 г. на 105,7 %); производство стали в 1970 г. составило 63,9 млн т (рост по сравнению с 1965 г. на 127,5 %), а в 1975 г. — 79,9 млн т (увеличение по

¹ *Симчера В. М.* Развитие экономики России за 100 лет: 1900–2000. Исторические ряды, вековые тренды, институциональные циклы. — М.: Экономика, 2006. — С. 137.

² *Там же.* — С. 200.

³ *Там же.* — С. 215.

сравнению с 1970 г. на 125,0 %), а в 1980 г. — 84,4 млн т (рост по сравнению с 1975 г. на 105,6 %)¹.

С середины 1970-х гг. народное хозяйство страны функционировало, в основном, за счет доходов от экспорта энергоносителей и сырья. Происходило «проедание» национального богатства, а производственный аппарат не обновлялся 15–25 лет. Партийно-государственная верхушка, признавая низкую эффективность советского народного хозяйства, выдвинула еще один, видимо — последний, девиз советской эпохи: «Экономика должна быть экономной». Рецепт экономического оздоровления страны виделся в «хозяйском отношении к общественному добру».

Основной причиной застойных явлений в экономике известный ученый-экономист Г. Х. Попов считал несовершенство механизмов управления хозяйством, основанных на административных методах, и формирование всеильной командно-административной системы². Известные экономисты и государственные деятели видели выход экономики страны из депрессивного состояния в переходе общественного производства на интенсивный путь развития.

Такой подход предполагал неуклонное техническое совершенствование средств производства, производственного аппарата, техническое его перевооружение по последнему слову науки и техники, сокращение затрат в общественном производстве, улучшение условий и организации труда³. Как подчеркивалось академиками Н. П. Федоренко и Д. С. Львовым, «хозяйственный механизм во всех своих частях должен функционировать на единых методологических принципах повышения конеч-

¹ *Промышленность России* : стат. сб. — М. : Госкомстат России, 1995. — С. 122–123.

² *Попов Г. Х. Пути перестройки. Мнение экономиста.* — М. : Экономика, 1989. — С. 6.

³ *Шаталин С. С. Интенсивный тип социалистического расширенного воспроизводства.* — М. : Общество «Знание» РСФСР, 1978; *Анчишкин А. И. Научно-технический прогресс и интенсификация производства.* — М. : Политиздат, 1981; *Федоренко Н. П., Львов Д. С. Экономическая стратегия и научно-технический прогресс // Вопросы экономики.* — 1981. — № 11; *Сорокин Г. Закономерности социалистической интенсификации // Вопросы экономики.* — 1982. — № 10.

ной народнохозяйственной эффективности производства»¹. Но социально-экономическая ситуация в стране все более ухудшалась и обострялась.

Горбачевская перестройка (1985–1991 гг.) стартовала под знаменем «ускорения» и лозунгом «демократия и гласность», которые должны были придать «второе дыхание» и в итоге «обновить» социализм². В таком виде, в каком сложился социализм исторически, он не смог ответить на вызовы и запросы времени, не сумел найти оптимальные пути решения острых, актуальных проблем. Теория и практика реального социализма оказались не адекватными современной экономической динамике.

Именно поэтому одни ученые-экономисты предлагали возродить «настоящий классический социализм», вернуться к «подлинному» Ленину; вторые обосновывали необходимость строительства «развитого социализма», приспособленного к новым реалиям; третьи реформаторы считали нужным строить обновленный социализм с «человеческим лицом».

Е. Т. Гайдар, будучи еще редактором отдела политэкономии и экономической политики журнала «Коммунист», писал, что на фоне усугубляющихся диспропорций, наращивания производства продукции, качество которой не соответствует самым скромным требованиям, «само по себе снижение темпов объема производства не дает серьезных оснований для беспокойства»³.

Важнейшую часть перестройки составляла *радикальная* экономическая реформа. Острые публицистические и научные дискуссии по этой проблеме отражали широкий спектр мнений — от самых радикальных до самых консервативных. В этих дискуссиях приняли участие известные и именитые отечественные ученые, среди которых — академики Л. И. Абалкин, А. И. Анчишкин, В. С. Немчинов, Д. С. Львов, В. В. Новожилов, Н. Я. Петраков, Н. П. Федоренко, член-корреспондент П. Г. Бунич, С. С. Шаталин (академик с 1987 г.).

¹ Абалкин Л. И. Интенсификация и экономический рост // Плановое хозяйство. — 1985. — № 8.

² Бутенко А. П. Пятнадцать лет перемен в России: достижения и разочарования // Социально-гуманитарные знания. — 2000. — № 1.

³ Гайдар Е. Т. Курсом оздоровления // Коммунист. — 1988. — № 2. — С. 41.

Профессор Г. Х. Попов говорил о двух основных путях перестройки: первый — «решительный, быстрый, глубокий, осуществляемый при активном участии самых широких масс — это путь революционно-демократический» и второй путь — «постепенное преобразование на основе новых инструкций»¹. Но советской бюрократии так и не удалось осуществить обещанное ею ускорение научно-технического прогресса и превратить народные массы в главную движущую силу перестройки. Да и в целом общество не было готово воспринять реформы, и сама перестройка не имела исторического образца².

Как писал известный экономист Н. П. Шмелев, «ускорение получилось за счет роста производства ненужной продукции... рост продукции без разбора, рост производства всего и вся, рост ради роста»³.

Несмотря на принимаемые правительством страны меры по стабилизации экономики, к концу 1980-х гг. экономический кризис стал усиливаться, а темпы роста экономики стремительно снижались, приближаясь к нулевой отметке.

Если в период 1971–1980 гг. темпы прироста основных фондов в целом составили 104,7 % (при среднегодовых темпах прироста 7,4 %), то за период 1981–1990 гг. — 71,9 % (при среднегодовых темпах прироста 5,55 %)⁴. За годы двенадцатой пятилетки (1986–1990 гг.) было введено в эксплуатацию всего 0,4 тыс. новых предприятий — в два раза меньше, чем в предыдущей пятилетке.

Если в 1985 г. выплавка чугуна составила 57,1 млн т (рост по сравнению с 1980 г. на 103,4 %), то в 1990 г. — 59,4 млн т (рост по сравнению с 1985 г. на 104,0 %); если в 1985 г. страна произвела 88,7 млн т стали (увеличение по сравнению с 1980 г.

¹ Попов Г. Х. Пути перестройки. Мнение экономиста. — М. : Экономика, 1989. — С. 317.

² Попов Г. Х. Теория и практика социализма в XX в.: к 150-летию со дня рождения Г. В. Плеханова. — М. : РОССПЭН, 2006. — С. 261.

³ Шмелев Н. П. Новые тревоги // Новый мир. — 1988. — № 4. — С. 161.

⁴ Симчера В. М. Развитие экономики России за 100 лет: 1900–2000. Исторические ряды, вековые тренды, институциональные циклы. — М. : Наука, 2009. — С. 204.

на 101,0 %), то в 1990 г. — 89,6 млн т (увеличение по сравнению с 1985 г. тоже на 101,0 %)¹.

Снижение темпов роста промышленного производства начиная с 1988 г. стало быстро переходить в экономический спад.

Дефицит доходов бюджета вследствие снижения мировых цен на нефть (только за 1985–1987 гг. чистые поступления в бюджет преимущественно по этой причине сократились на 21 млрд р.), а также за счет антиалкогольной кампании (за 1984–1986 гг. доходы бюджета упали на 10 млрд р. из-за так называемой борьбы с пьянством) вызвал острый финансовый кризис.

На внутреннем рынке наблюдался номинальный рост доходов населения, не обеспеченных товарной массой, что провоцировало рост инфляционных процессов. Возникла неблагоприятная ситуация тотального дефицита товаров и услуг первой необходимости. На нищенском уровне жизни оказались десятки миллионов людей. Социально-экономическая ситуация в стране продолжала обостряться.

В октябре 1989 г. Государственной комиссии Совета Министров СССР по экономической реформе в составе государственных деятелей и известных ученых (в частности, академики Л. И. Абалкин, Г. А. Арбатов, О. Т. Богомолов, С. С. Шаталин) удалось сформулировать концепцию дальнейшего углубления экономической реформы². Основные ее черты сводились к следующим: а) развитие многообразных форм собственности и поощрение конкуренции между ними; б) перестройка финансово-кредитной системы; в) реформа оплаты труда; г) превращение рынка в сочетании с государственным регулированием в главный инструмент координации деятельности субъектов общественного производства; д) государственное регулирование со-

¹ *Промышленность России* : стат. сб. — М. : Госкомстат России, 1995. — С. 122–123.

² *Полынов М. Ф., Тарасова Е. А.* Переход к рыночной экономике в СССР в годы перестройки: борьба за создание концепции. 1989–1991 гг. // *Новейшая история России*. — 2017. — № 1(18); *О Государственной комиссии СМ СССР по экономической реформе* : постановление Совета Министров СССР от 24 июля 1989 г. № 581 // *Свод постановлений Совета Министров СССР*. — 1989. — № 28. — С. 108.

циалистического рынка на основе гибкого экономического и социального планирования¹.

Как подчеркивал В. И. Воротников, возглавлявший в то время Правительство РСФСР, «это был, в сущности, первый глубоко проработанный вариант комплексной экономической реформы»².

Однако время было упущено. Экономика оказалась ложницей бескомпромиссной политической борьбы за власть между различными группами чиновников и партийных лидеров. Разорению советской экономики «способствовал» и закон «О кооперации» (1988 г.), по которому заводы и фабрики страны получили право создавать на своей территории кооперативы. Экономический парадокс состоял в том, что все ресурсы, необходимые для производства какой-либо продукции в кооперативе, государство выделяло бесплатно, а выручка от продажи поступала не государству, а частнику — кооператору. Кооперативам было дано право даже проводить и экспортные операции. Вместе с кооперативами появились и частные банки. Как итог следует констатировать, что конец 1980-х — начало 1990-х гг. стал периодом развала Советского государства, разрушения социалистического хозяйства, деградации производительных сил, усиления противоречий и конфликтов между социальными слоями, территориальными сообществами, что в конечном счете накладывало серьезный отпечаток на характер индустриальных процессов и модернизацию в целом.

В конце 1980-х гг., когда в полном разгаре были экономические реформы в стране, появилась статья американского профессора Фрэнсиса Фукуямы «Конец истории?», в которой автор провозглашает триумф западной общественной мысли, причем он ее отождествляет с либерализмом, у которого нет никаких жизнеспособных альтернатив³. Западом либеральная демократия провозглашается как окончательная форма правления государством.

¹ Концепция дальнейшего углубления экономической реформы: проект / Государственная комиссия СМ СССР по экономической реформе. — М., 1989.

² Воротников В. И. А было это так... Из дневника члена Политбюро ЦК КПСС. — М.: Совет ветеранов книгоиздания, 1995. — С. 325.

³ Фукуяма Ф. Конец истории? // Вопросы философии. — 1990. — № 3.

5.2. Процессы позднеиндустриального развития в экономическом пространстве Урала

В последнее двадцатилетие XX в. Урал вступил в фазу позднеиндустриального развития. К середине 1970-х гг. Урал сформировался в типичный высокоиндустриальный *старопромышленный* район страны, которому присущи исключительное многообразие взаимообщественных производств добывающей и обрабатывающей промышленности при доминировании машиностроения, материало- и энергоемких отраслей тяжелой индустрии, в частности металлургии и химии, успешно развивающихся более 100 лет, но в новых условиях хозяйствования претерпевающих заметный спад¹. К этим признакам следует добавить специфическую комбинацию производственных пропорций, внутриотраслевых и межотраслевых производственно-технологических связей, а также чрезвычайно высокую отраслевую и территориальную концентрацию производства. Все эти особенности обособляли Урал от других районов страны и делали его во многом не похожим на другие территории.

Аналогичное толкование понятия «старопромышленный регион» широко представлено и в зарубежной экономической литературе. «Классические» старопромышленные регионы, зародившиеся за рубежом, в частности в Манчестере (Великобритания), Руре (Германия), Лилле (Франция), сформировали эмпирическую и концептуальную основу теории развития старопромышленных регионов².

¹ *Перелешина О. А.* Новые задачи старопромышленного района. — М. : СОПС при Госплане СССР, 1975; *Ким В. Г., Тимошенко В. П.* Старопромышленный район: проблемы социально-экономического оздоровления. — Екатеринбург : Изд-во «Екатеринбург», 1996; *Гранберг А. Г., Артоболевский С. С., Ковалева Г. А., Россель Э. Э.* Реструктуризация старопромышленных регионов: опыт России и мира // Региональное развитие и сотрудничество. — 1998. — № 1–2; *Романова О. А., Акбердина В. В., Брянцева О. С.* Потенциал старопромышленного региона в условиях неоиндустриальной парадигмы развития // Вестник Забайкальского государственного университета. — 2013. — № 02(93).

² *Carney J., Hudson R., Lewis J.* Region in Crisis. — L. : Croom Helm, 1980. — P. 179; *Lorber L.* Holistic approach to revitalized old industrial areas // *Procedia — Social and Behavioral Sciences.* — 2014. — No. 120; *Steiner M.* Old industrial areas: a theoretical approach // *Urban Studies.* — 1985. — Vol. 22, no. 5.

Урал исторически продолжал обеспечивать российское хозяйство необходимыми промышленными товарами. К середине 1970-х гг. удельный вес промышленной продукции Урала в хозяйстве Российской Федерации достигал 15 %. Уральские заводы производили более 50 % стали и проката, свыше 54 % стальных труб, 23 % серной кислоты, 33 % минеральных удобрений, свыше 25% светлых нефтепродуктов, бумаги, цемента и т. д. Уральский регион был в первом ряду поставщиков металлургического оборудования и крупных электрических машин, магистральных большегрузных вагонов и другой продукции тяжелого, транспортного и энергетического машиностроения.

«Звездным часом» уральской промышленности следует считать начало 1970-х гг., когда шел активный процесс ее коренной реконструкции на основе использования достижений второй промышленной революции, внедрения новых технологий. Именно в это время горнометаллургическая и машиностроительная отрасли добились количественных и качественных успехов. Уральская промышленность способна была производить любой вид промышленной продукции, доступной в то время человечеству.

О высокой степени индустриального развития Урала в этот период свидетельствовал индекс территориальной концентрации промышленности, который в 1980-е гг. превышал общесоюзный уровень почти в три раза.

Специфика хозяйственной структуры Уральского региона тесно связана с высоким удельным весом занятых в промышленном производстве — более 40 % (табл. 7). Несмотря на это в период поздней индустриализации зарождается новая тенденция — сокращение удельного веса занятых в промышленности. За период 1970–1990 гг. масса структурного сдвига по данному показателю составила более 7 %. Это самое существенное структурное изменение в экономике Урала, свидетельствующее о зарождении предпосылок будущей деиндустриализации. За последние пять лет позднеиндустриального периода 1985–1990 гг. отмечается самое высокое значение скорости структурного сдвига — 0,900 в среднем за год, рассчитанное в % от удельного веса промышленности.

Таблица 7

**Динамика отраслевой структуры экономики Уральского макрорегиона
в позднеиндустриальный период (по численности занятых), %**

Показатель	1970	1975	1980	1985	1990	Масса структурного сдвига за 1970–1990 гг.
Всего:	100,000	100,000	100,000	100,00	100,000	X
В том числе:						
— промышленность	42,410	40,850	40,210	39,86	35,360	-7,05
— строительство	9,250	9,70	6,760	9,17	11,40	+2,15
— сельское хозяйство	8,570	7,960	7,660	7,75	11,760	+3,19
— транспорт и связь	9,120	9,450	9,630	9,85	6,960	-2,16
— торговля, общественное питание, материально-техническое снабжение, сбыт, заготовки	7,680	8,150	8,280	8,14	7,480	-0,2
— здравоохранение	5,220	5,340	5,080	5,26	5,580	+0,36
— образование, культура, искусство, наука, научное обслуживание	10,990	11,230	11,710	12,03	12,030	+1,04
— кредитование, финансы и страхование	0,410	0,500	0,570	0,58	0,50	+0,09
— аппарат органов управления	1,470	1,650	1,570	1,64	2,190	+0,72
— прочие отрасли (капитальный ремонт, лесное хозяйство, ЖКХ и др.)	4,880	5,180	8,540	5,73	6,720	+1,84
Скорость структурного сдвига, в среднем за год, % по удельному весу промышленности	-0,116	-0,312	-0,128	-0,175	-0,900	X

Примечание. Таблица составлена по: 1970, 1980, 1985 гг.: *Труд в РСФСР* : стат. сб. — М. : Республиканский информ.-изд. центр, 1990. — С. 93; 1975 г.: *Труд в РСФСР* : ст. сб. — М. : ЦСУ РСФСР, 1985. — С. 96; 1990 г.: *Труд и занятость в России* : стат. сб. — М. : Госкомстат России, 1996. — С. 283; 2000 г.: *Труд и занятость в России* : стат. сб. — М. : Госкомстат России, 2003. — С. 511.

Удельный вес промышленности в совокупном общественном продукте Уральского региона составлял более 78 %. Это был один из самых высоких показателей среди экономических регионов России. Ввиду того, что и структура Уральского хозяйства носила ярко выраженный индустриальный характер, целесообразно более подробно рассмотреть особенности и динамику промышленного производства за период 1970–1990 гг.

Промышленное производство в пределах Уральского региона концентрировало 17,5 % стоимости основных промышленно-производственных фондов Российской Федерации (1-е место среди 11 регионов) и 15,8 % численности ее промышленно-производственного потенциала (2-е место после Центрального региона). Промышленный комплекс Урала характеризовался рядом особенностей, которые отличали его от других регионов страны.

В пределах Урала производство промышленной продукции в расчете на душу населения было значительно выше, чем по стране в целом. Это предопределяло активное участие региона в формировании общесоюзного фонда накопления.

От большинства западных регионов Урал отличался более высоким удельным весом добывающих производств. Так, в 1990 г. в добывающих отраслях Уральского региона было занято около 10 % численности промышленно-производственного персонала. На его долю приходилось около 19 % стоимости промышленно-производственных основных фондов. В отличие от восточных районов в Уральском регионе более широко были представлены «верхние этажи» обрабатывающей промышленности.

В середине 1970-х гг. траектория повышательной волны роста промышленного производства (по отношению к общероссийскому производству) *достигла своего пика*, зафиксировала точку *перегиба и начала двигаться наклонно 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 (215 и 217 % соответственно), в 1975 г. они определялись величинами 305 и 302 %, то в 1977 г. — уже 337 и 330 %¹.

¹ *Промышленность РСФСР (1913–1977 гг.)*. — М., 1978. — Т. 1. — С. 32.

Наиболее значительным оказался спад темпов роста (товарной продукции, основных фондов и промышленного персонала) в таких решающих межотраслевых комплексах, как металлургический, химический и топливно-энергетический. В итоге доля Урала в промышленном производстве страны стала неуклонно снижаться.

Если в 1960 г. на долю Урала приходилось 14,8 % численности рабочих и служащих РФ; в 1965 г. — 14,5; в 1975 г. — 13,9, то в 1980 г. — уже 13,6 %. За период 1970–1980 гг. среднегодовая численность промышленно-производственного персонала в Уральском регионе возросла с 3,3 млн до 3,6 млн чел. (рост на 10 % по сравнению с 12,6 % по России в целом). Удельный вес Уральского региона по численности промышленно-производственного персонала России составлял 16,2 % в 1970 г. и 15,9 % в 1980 г.

В результате различных темпов развития отдельных отраслей промышленности, постоянного дополнения производственной структуры новыми отраслями и подотраслями, промышленное производство Урала изменяло свою структуру. В регионе стал проявляться такой позитивный процесс, как эволюция в сторону повышения комплексности и сбалансированности, усиления роли отраслей, обеспечивающих интенсификацию производства. На Урале начали быстро развиваться отрасли четвертого технологического уклада: электротехника, приборостроение, органическая химия, автостроение и др.

Приведенные в табл. 8 данные, характеризующие динамику отраслевой структуры промышленности Уральского региона, включают в себя очень крупные (агрегированные) группы отраслей, поэтому они отражают лишь основные направления структурных изменений промышленности региона. И тем не менее дают представление о позитивных и негативных сдвигах.

Как показывает анализ, обновление отраслевой структуры уральской промышленности слишком затянулось. Более того, к 1980-м гг. структура промышленности не претерпела существенных изменений, а в последующие пять лет структурные сдвиги здесь практически приостановились, по существу замерли.

Таблица 8

Динамика отраслевой структуры промышленности Урала за 1970–1990 гг., % к итогу

Показатель	Численность промышленно-производственного персонала					Стоимость промышленно-производственных основных фондов				
	1970	1975	1980	1985	1990	1970	1975	1980	1985	1990
Промышленность (в целом)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
В том числе:										
— электроэнергетика	1,9	1,7	1,8	1,9	1,9	12,7	12,7	12,0	10,7	10,6
— топливная	4,3	3,6	3,8	3,8	3,2	13,9	14,0	15,9	16,9	16,7
— черная металлургия	12,4	11,3	11,2	10,8	10,7	21,3	20,5	19,3	17,1	16,3
— цветная металлургия	4,9	4,5	4,5	4,3	4,3	8,6	7,7	7,1	6,5	6,4
— химия и нефтехимия	5,2	5,2	5,4	5,4	5,3	8,0	8,1	8,1	8,2	9,1
— машиностроение и металлообра- ботка	40,6	44,0	44,8	45,9	46,2	19,1	22,0	22,7	24,7	26,9
— лесная и деревообрабатывающая	10,2	10,1	8,8	8,4	8,2	5,0	4,6	4,0	3,4	3,3
— промышленность стройматериалов	5,4	4,8	5,2	5,1	4,2	5,4	4,9	5,0	4,4	4,1
— легкая	8,4	8,2	8,0	7,5	7,2	1,6	1,5	1,6	1,6	1,6
— пищевая	5,3	4,9	5,0	4,7	5,1	3,2	2,8	2,6	2,6	2,8
— прочие отрасли	1,4	1,7	1,5	2,2	3,7	1,2	1,2	1,7	3,9	2,2

Примечание. Таблица составлена авторами по материалам Росстата.

Так, если в 1970 г. в структуре промышленности на долю топливно-энергетического и металлургического комплексов приходилось 23,5 % промышленно-производственного персонала региона, в 1975 г. — 21,1 %, то в 1980 г. — 21,3 %. Удельный вес химического комплекса оставался практически на одном уровне. В то же время сохранялась достаточно устойчивая, прогрессивная тенденция повышения доли машиностроительного комплекса. За период 1970–1980 гг. численность промышленно-производственного персонала комплекса возросла с 40,6 до 44,8 %, а стоимость основных фондов — с 19,1 до 22,7 %.

Однако в указанный период заметно снизился уровень опережающего развития уральского машиностроения по сравнению со всей промышленностью региона, причем темпы его развития отставали и от общих темпов развития машиностроения страны.

В структуре промышленности Урала, по сравнению со средним уровнем по Российской Федерации, весьма незначительным оставался удельный вес отраслей, непосредственно удовлетворяющих потребности населения. Так, стоимость основных фондов легкой и пищевой промышленности составляла в 1970 г. лишь 4,8 % общей стоимости промышленно-производственных основных фондов региона, в 1975 г. — 4,3 %, а в 1980 г. — 4,2 % фондов региона. Учитывая ярко выраженную устойчивость сложившейся структуры производства, можно констатировать, что на Урале в рассматриваемый период подавляющая часть инвестиций, сырья, материалов не работала на удовлетворение нужд человека.

В рассматриваемый временной период произошли существенные негативные изменения в сырьевой базе уральской промышленности. Они были обусловлены снижением качества добываемого сырья, ухудшением горнотехнических условий эксплуатации основных месторождений, освоением новых для Урала видов сырья, частичным переходом обоганительных производств на дальнепривозное сырье. Все это повлекло за собой снижение общей эффективности функционирования добывающих и обрабатывающих отраслей промышленности. Экономика Уральского региона раньше, чем все хозяйство страны, подошла к стадии,

когда чисто количественное *наращивание производственных факторов* становится *невозможным*.

Глубинные источники интенсификации экономики Урала оставались почти незатронутыми. Об этом, в частности, свидетельствует тот факт, что практически во всех отраслях промышленности сложилась крайне неблагоприятная ситуация с освоением новых технологий. Особенно велико технологическое отставание было в металлургическом комплексе. Основная доля металла (более 80 %) выплавлялась устаревшим мартеновским способом с тяжелыми условиями труда и повышенными материальными затратами. Только около 14 % стали было выплавлено конвертерным способом и 6 % в электропечах.

Уровень насыщенности значительной части предприятий машиностроительного комплекса прогрессивными технологиями не соответствовал прогрессивным требованиям третьей промышленной революции. Достаточно отметить, что доля металлорежущих станков с ЧПУ не достигала и 3 % общего их парка, а кузнечно-прессовых машин составляла только 0,5 %.

В лесопромышленном комплексе региона малопроизводительным ручным трудом было занято 37 % численности промышленно-производственного персонала. Подавляющая часть продукции Урала была не конкурентоспособной на международных рынках.

Для уральской промышленности был характерен рост доли физически изношенной и морально устаревшей активной части основных производственных фондов. В промышленности региона средний износ производственных основных фондов достиг 50 %, что на 7 % выше, чем в среднем по стране. Чрезвычайная ситуация складывалась, например, в металлургии: при нормативном сроке службы 25 лет этот срок превысил у оборудования разных производств металлургического комплекса от 70 до 100 % нормы. В химическом комплексе доля устаревших фондов в 1,7–2,0 раза была выше, чем в химической индустрии РФ. Износ оборудования в нефтехимии и нефтепереработке дошел до крайних пределов — свыше 80 %. Многие предприятия легкой и пищевой промышленности находились в старых, аварийных помещениях. Более 2/3 оборудования молочной и мясной промышленности имели возраст свыше 20 лет.

Несмотря на такую значительную (большую) изношенность и низкий технический уровень, основные промышленно-производственные фонды на уральских предприятиях обновлялись и выбывали медленнее, чем по стране в целом. В течение последних 15 лет после 1970 г., например, коэффициент обновления основных фондов устойчиво держался на уровне 5,3–5,6 %, а выбытия 1,2–1,6 %, что в три раза меньше амортизационных отчислений на реновацию.

Вместе с тем более половины капитальных вложений в конце 1980-х гг. по-прежнему уходили на новое промышленное строительство, на создание новых рабочих мест, на расширение действующих предприятий.

Решение важнейших экономических и социальных проблем на Урале увязывалось, как и по стране в целом, с повышением *интенсификации* промышленного производства¹.

В экономическом пространстве Урала продолжали усугубляться стагнирующие процессы, снижались темпы роста экономики и промышленности, в частности уменьшалась доля интенсивных факторов роста².

Среднегодовые темпы прироста промышленного производства в экономическом пространстве Урала в период 1981–1985 гг. составили 103,0 % (по России в целом — 103,3 %), а за

¹ *Экономические* проблемы развития и размещения производительных сил Урала. — Свердловск : УНЦ АН СССР, 1973; *Экономические* вопросы интенсификации общественного производства : сб. ст. — Свердловск : Изд-во СИНХ, 1976. Вып. 2; *Уральский* экономический район / О. А. Перелешина, М. Д. Александрова и др. // РСФСР и экономические районы (проблемы региональной экономики). — М. : СОПС при Госплане СССР, 1977; *Экономические* вопросы развития хозяйственного комплекса Урала. — Свердловск : УНЦ АН СССР, 1978; *Александрова М. Д.* Некоторые вопросы развития металлургии и машиностроения Уральского экономического района // Проблемы региональной экономики и размещения производительных сил. — М. : СОПС при Госплане СССР, 1979; *Ускорение* НТП в промышленности Урала : сб. ст. — Свердловск : УНЦ АН СССР, 1980; *Сергеев М. А., Кучукбаев З. Ш.* Уральский экономический район: проблемы и пути дальнейшей интенсификации общественного производства : препринт. — Свердловск : УНЦ АН СССР, 1980.

² *Основные* направления интенсификации промышленного производства ведущих отраслей Урала : сб. ст. — Свердловск : УНЦ АН СССР, 1984.

1986–1990 гг. — 101,8 % (по РФ — 102,4 %), причем в одном 1990 г. — 98,9 % по отношению к предыдущему году¹.

Среднегодовая численность промышленно-производственного персонала к 1990 г. по сравнению с 1980 г. сократилась на 442 тыс. чел. и составила около 3,2 млн чел. (15,8 % общероссийского показателя).

В 1990 г. по сравнению с 1980 г. на Урале сократились: выплавка чугуна — на 6 % (составила 26,9 млн т, или 45,3 % от общероссийского производства); производство проката — на 10,4 % (составило 30,0 млн т); производство серной кислоты — на 6,6 % и т. д. (рис. 17). Доля Урала в промышленном производстве страны неуклонно сокращалась. Замедление роста экономики региона было настолько очевидным, что научное сообщество на союзном и региональном уровне стало проводить конференции и «круглые столы» по вопросам настоятельной необходимости ускорения экономического развития Урала².

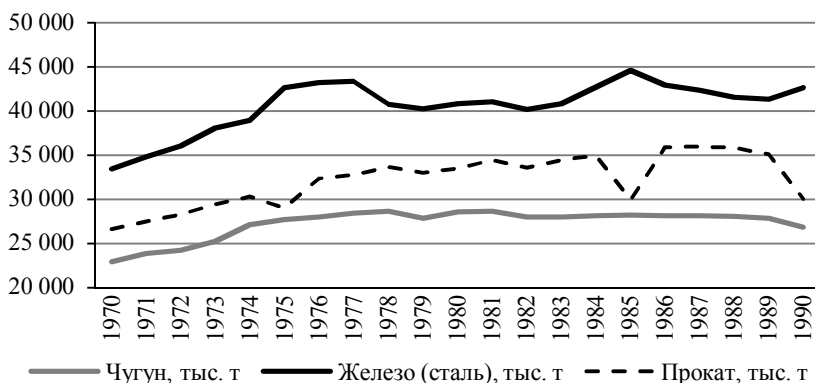


Рис. 17. Динамика выпуска промышленной продукции предприятиями Уральского макрорегиона за период 1970–1990 гг.

¹ *Промышленность РСФСР в 1990 г.*: стат. сб. — М.: Госкомстат РСФСР, 1991.

² *Ускорение социально-экономического развития Урала*: тез. докл. Всесоюзн. науч.-практ. конф. : в 2 ч. (Свердловск, 16–18 ноября 1989 г.). — Свердловск : УрО АН СССР, 1989.

ЦЭНИИ при Госплане РСФСР и Институтом экономики УНЦ АН СССР разрабатывались различные модели выхода экономики Урала на траекторию устойчивого роста¹.

В 1988 г. Аппарат уполномоченного Госплана РСФСР по Уральскому экономическому району (Уралплан) был в очередной раз упразднен, ибо в условиях господства отраслевого принципа управления он не мог стать координатором экономической жизни региона.

В это время заметно усилилась *поляризация* размещения производства, которая нашла свое выражение в углублении социально-экономических диспропорций между горнозаводской, исторически сложившейся промышленной частью региона и его периферией. Долговременное преобладание центростремительных тенденций в размещении производительных сил не только привело к увеличению различий между большими и малыми городами, но и во многом обусловило деградацию сельской местности. Экологическая ситуация на Урале стала одним из главных ограничительных факторов развития и размещения производительных сил.

С конца 1980-х гг. из-за действия этих и других негативных факторов и тенденций началось быстрое падение норм прибыли, старение фондов; снизились инвестиционная активность, темпы роста производства и производительности труда; замедлились темпы технического прогресса; в экспорте усилилась сырьевая направленность; производство оставалось ресурсоемким. Результатом кризисных явлений в экономике стали социальные коллизии: падение реальной заработной платы, появление первых безработных, обострение вопросов трудоустройства в первую очередь в моноотраслевых малых городах, острый недостаток практически всех элементов сферы услуг, рост социальной напряженности и т. п.²

¹ *Уральский экономический район // Региональная концепция развития и размещения производительных сил РСФСР на период до 2005 г. — М., 1987; Комплексное использование природных ресурсов и развитие производительных сил Урала : научно-исследовательская программа «Урал», разработанная УрО РАН в 1988–1989 гг. — Свердловск, 1989.*

² *Срединный регион: теория, методология, анализ / Е. Г. Анимича, А. А. Глумов, Е. Б. Дворядкина и др. — 2-е изд., перераб. и доп. — Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2009. — С. 147.*

С конца 1980-х гг. регион начал переходить в рамках осуществляемой в стране радикальной экономической реформы на принципы самоуправления и самофинансирования, на внедрение рыночных товарно-денежных отношений, элементов территориального хозрасчета¹.

Становилось все более очевидным, что решение уральских проблем следует рассматривать как часть сложного процесса обновления российского общества, переустройства его экономики и радикального преобразования политической системы страны. Вследствие того, что советская модель развития общества полностью себя исчерпала, Уральский регион, как и страна в целом, с начала 1990-х гг. оказался перед необходимостью поиска новых моделей, направлений и приоритетов развития.

Резюмируя вышеизложенное, следует особо отметить, что Урал в течение всего XX в. в геополитических интересах страны играл роль важнейшей стратегической базы, надежного тыла и крупнейшего индустриального оплота.

¹ *Обоснование* развития и размещения производительных сил в условиях хозяйственной самостоятельности регионов : сб. науч. тр. — М. : ЦЭНИИ, 1990; *Территориальный хозрасчет* / сост. В. И. Каспин. — М. : Стройиздат, 1990.

ГЛАВА 6

ТРЕТИЙ ЦИКЛ — ДЕИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ УРАЛЬСКОГО МАКРОРЕГИОНА (1991—2020 гг.)

6.1. Концептуальные представления о выходе России из мир-системного кризиса

Грандиозный модернизационный проект строительства в СССР социалистического общества со своей идеологией и своими внутренними законами и правилами в новых условиях развития потерпел сокрушительное поражение.

Социалистическая система не смогла справиться с большими вызовами и угрозами внешней среды, столкнулась с множеством сложных внутренних политических, экономических, социальных, этнодемографических и иных потрясений и проблем, которых в рамках сложившегося политико-экономического устройства государства преодолеть было невозможно.

Экономика страны стала погружаться в пучину резкого экономического спада и депрессии. Страну охватил по сути *мир-системный кризис*, который связан с масштабными преобразованиями и серьезным переструктурированием мир-системы¹.

¹ Гринин Л. Е., Коротяев А. В. Модернизация и социально-политические кризисы // Кондратьевские волны: к 125-летию со дня рождения Н. Д. Кондратьева. — Волгоград : Изд-во «Учитель», 2018. — С. 89.

По И. Валлерстайну, миросистема (World-System) — это «система, которая сама есть мир и которая может быть, а фактически всегда была меньше, чем весь мир»¹.

Мир-системный кризис дестабилизировал всю сложившуюся государственную структуру, разрушил устоявшиеся нормы, законы и закономерности, нарушил устойчивые связи и отношения. Одновременно мир-системный кризис способствовал созданию новых социально-экономических и политических конфигураций с неясными еще очертаниями, альтернативами и перспективами. Историческая развилка в развитии государственности нашей страны была пройдена в 1990–1991 гг., когда была сломана ее естественная политическая и социально-экономическая основа, а разрушение ее по вертикали и горизонтали приобрело лавинообразный, необратимый характер. Именно с этого времени начался быстрый отход от коммунистической идеологии, от базовых социалистических принципов, в том числе и в хозяйственной жизни. Поэтому не случайно именно в это время возникла острая необходимость определения принципиальных направлений экономической реформы в стране и принятия программы действий по выходу из острого экономического кризиса, достижения предела социальной напряженности и т. п.

В советском обществе расцвел так называемый «*концептуальный бум*» — появилось множество общих и частных идей, концепций, программ и предложений относительно того, как же следует или не следует продвигаться стране к товарно-денежным отношениям, к реальному полнокровному рынку и т. п.²

В конце 1989 г. при Совете Министров СССР была создана комиссия во главе с академиком Л. И. Абалкиным по экономической реформе. В ее состав вошли академики А. Г. Аганбегян, С. С. Шаталин и другие видные отечественные экономисты. Комиссия разработала концепцию дальнейшего углубления экономической реформы, краеугольными камнями которой были: многообразие форм собственности, их равноправие и соревнование;

¹ Валлерстайн И. М. Миросистемный анализ: введение : пер. с англ. — 2-е изд. — М. : УРСС ; Ленанд, 2018. — С. 253.

² Польшов М. Ф., Тарасова Е. А. Переход к рыночной экономике в СССР в годы перестройки: борьба за создание концепции. 1989–1991 гг. // Новейшая история России. — 2017. — № 1(18).

зарабатываемость доходов, их распределение в соответствии с вкладом в конечный результат; превращение рынка наравне с государственным регулированием в главной инструмент координации субъектов общественного производства; государственное регулирование экономики на основе гибкого экономического и социального планирования; обеспечение социальной защищенности граждан страны. Программа Абалкина не была поддержана российским руководством во главе с Б. Н. Ельциным.

Большую известность и популярность в российском обществе получили концепция и программа «Переход к рынку» (или «500 дней»), разработанные в августе 1990 г. группой известных ученых из 11 чел. (в частности, академик С. С. Шаталин, Н. Я. Петраков, а также Г. Я. Явлинский и др.) под руководством академика С. С. Шаталина¹. В программе «500 дней», в которой по дням был расписан весь ход предстоящих преобразований, была предусмотрена реализация следующих основных целей: создание регулируемого рынка; макроэкономическая стабильность; структурная перестройка экономики и конверсия. Л. И. Абалкин, будучи зампреда Совета Министров СССР, не соглашался взять программу «500 дней» за основу экономической реформы в стране.

Свою программу рыночных реформ из 13 пунктов (тезисов) позже предложил и А. И. Вольский — президент Российского союза промышленников и предпринимателей. В его программе красной нитью проходила мысль, что переход к рынку не цель, а всего лишь средство для перехода от директивно управляемой экономики к свободной рыночной с минимальными социальными издержками².

Можно было наблюдать моральную поддержку правительству реформаторов со стороны многих ученых-экономистов и экономистов-профессионалов, независимо от их положения и зарплаты, ранее далеких от активных симпатий как к демократам, так и к консерваторам.

¹ *Переход к рынку. Концепция и Программа. Программа М. С. Горбачева, Б. Н. Ельцина.* — М. : Изд-во «Архангельское», 1990.

² *Тринадцать* пунктов программы Вольского // *Известия.* — 1992. — 30 сент.

Бескомпромиссная борьба между различными концепциями кардинального реформирования страны, их разработчиками и политиками, попытки государственных органов усовершенствовать командно-административную систему в рамках сложившейся политической системы, углубляющийся мир-системный кризис в конечном итоге привели к распаду СССР.

12 июня 1990 г. была принята декларация «О государственном суверенитете РСФСР», а 26 декабря 1991 г. Совет Республик Верховного Совета СССР принял Декларацию о прекращении существования СССР как государства в связи с образованием Содружества Независимых Государств.

Российские реформаторы, представлявшие уже самостоятельное российское государство, начали искать пути к рынку по *американским рецептам*. Американское правительство отправило в страну группу экспертов во главе с Джеффри Саксом, известным американским экономистом, профессором Гарвардского университета. Именно он возглавил группу экономических советников Президента РФ Б. Н. Ельцина (1991–1994 гг.), которая стала последовательно реализовать на российской практике концептуальные установки «Вашингтонского консенсуса»¹. Они были сформулированы в 1989 г. профессором Гарвардского университета Дж. Уильямсоном на принципах главных международных финансовых организаций — МВФ и Всемирного банка, а также ведущих американских аналитических центров и предназначались для выхода их экономического кризиса стран Латинской Америки, которые погрязли в долговых обязательствах перед американскими банками.

Российские реформаторы под присмотром американских коллег стали скрупулезно внедрять в жизнь весь набор из 10 рекомендаций «Вашингтонского консенсуса», среди которых — ценовая и торговая либерализация, массовая приватизация всех отраслей экономики, сокращение вмешательства государства в экономику, свободный обменный курс национальной валюты, открытие границ для прямых иностранных инвестиций.

Реформы по модели Вашингтонского консенсуса стали фактически синонимами концептуальных установок неолиберализма

¹ Сакс Дж. Д. Рыночная экономика и Россия : пер. с англ. — М. : ВВС МРМ ; Экономика, 1995.

и рыночного фундаментализма, а реализация их на практике оказалась разрушительной для многих беднейших стран мира¹.

Выполнение этих рекомендаций, по мысли заокеанских и отечественных реформаторов, должно было способствовать зарождению и быстрому формированию в стране рыночной экономики, расцвету индивидуального предпринимательства и заметному устойчивому экономическому росту.

Реализация в российской экономике концепции Вашингтонского консенсуса была впоследствии дополнена *теорией монетаризма*, одного из направлений неолиберализма, возникшего в США в лоне Чикагской школы экономики.

В центре внимания монетаристов и прежде всего наиболее видного представителя этой теории — Милтона Фридмана, лауреата Нобелевской премии (1976 г.), оказались следующие постулаты: деньги выполняют роль главного регулятора в экономических отношениях; приоритетность денежных факторов в стимулировании деловой активности и развитии рыночной экономики; минимизировать государственное вмешательство в хозяйственные процессы, ибо рыночная экономика — саморегулируемая система; кризисы, возникающие в экономике, носят экзогенный характер и причем главным виновником является государство, которое не в состоянии преодолеть возникшие трудности; не следует увлекаться социальными программами².

Е. Т. Гайдар и А. Б. Чубайс следующим образом обосновывают необходимость применения в российской практике западных экономических учений: «Когда в России создавались основы рыночной экономики, естественным было стремление использовать для изучения и оценки происходящего инструментарий, выработанный в экономически развитых странах»³.

¹ Райнерт Э. С. Как богатые страны стали богатыми, и почему бедные страны остаются бедными : пер. с англ. — 3-е изд. — М. : Изд. дом ВШЭ, 2017. — С. 43.

² Friedman M. My evolution as an economist // Lives of the Laureates Ten Nobel Economists / ed. by W. Breit, R. W. Spencer. — L. : MIT Press, 1990; Фридмен М. Методология позитивной экономической науки // THESIS. — 1994. — Т. 2, вып. 4; Моисеев С. Р. Взлет и падение монетаризма // Вопросы экономики. — 2002. — № 9.

³ Гайдар Е. Т., Чубайс А. Б. Экономические записки. — М. : Рос. полит. энцикл. (РОССПЭН), 2008. — С. 50.

И они выбрали либеральную экономическую модель выхода из беспрецедентного мир-системного кризиса.

Одним из ведущих компонентов экономической реформы стало расгосударствление, когда существенно снижается роль государственных структур в управлении экономическими объектами и ряд полномочий государственных органов передается предприятиям.

В начале 1991 г. началось разделение единой государственной собственности на федеральную (государственную), региональную и муниципальную — после введения в действие двух важных законов «О собственности в РСФСР» (24 декабря 1990 г.) и «О предприятиях и предпринимательской деятельности» (25 декабря 1990 г.). В них впервые за годы социалистического строительства вполне официально декларировалась необходимость формирования в стране различных форм собственности. В федеральной собственности остались оборонная промышленность, космонавтика, фундаментальная наука, капиталоемкая инфраструктура и т. д. Регионам стали принадлежать земля, некоторые промышленные и сельскохозяйственные предприятия. В муниципальную собственность перешла социальная сфера — жилищно-коммунальное хозяйство, бытовое обслуживание, здравоохранение, образование, социальная защита населения и т. д.

С введением в действие закона «О приватизации государственных и муниципальных предприятий в РСФСР» (3 июля 1991 г.) в стране начался *активный процесс приватизации*, вызвавший многочисленные экономические и политические дискуссии¹.

Приватизация была провозглашена с целью активного развития предпринимательства, эффективного использования всех ресурсов, роста благополучия людей и формирования среднего класса. Приватизация осуществлялась посредством продажи или безвозмездной передачи объектов государственной или муници-

¹ *Трудный путь к рынку* // Российская газета. — 1994. — 8 февр.; Савас Э. С. Приватизация: ключ к рынку : пер. с англ. — М. : Дело, 1992; Анимича Е. Г., Тертышный А. Т. Экономическая реформа в России: общенациональные и региональные аспекты. — Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 1995; *Экономическая реформа в регионе: проблемы сочетания федерального и территориального*. — Екатеринбург : Наука, 1994.

пальной собственности в руки коллективов и частных лиц с образованием на этой основе корпоративной, акционерной и частной форм собственности.

В стране, в соответствии с моделью «Вашингтонского консенсуса», первый этап приватизации был чековым, второй — денежным. Чеки-ваучеры Сбербанк начал выдавать 1 октября 1992 г. Первое отношение населения России и ее регионов к чековой (ваучерной) приватизации было положительным. Во-первых, потому, что впервые в истории российское (советское) правительство принимает официальное решение отдать собственность, в том числе и промышленные предприятия, гражданам своей страны (а не отбирать, как это было неоднократно раньше). Во-вторых, перед глазами россиян были примеры Югославии и Венгрии, где небольшие частные предприятия лучше обслуживали людей, обеспечивали более широкий набор продуктов, одежды, товаров для дома. В-третьих, в стране уже был положительный опыт расширения инициативы и ответственности предприятий на основе внедрения хозрасчета, аренды оборудования. Но вскоре по разным причинам население страны в своем большинстве разочаровалось в приватизации.

Так, методы, которыми проводилась приватизация, объединили бюрократический произвол, насилие и жульничество. Выгоду от ваучеризации получили бывшая партийно-комсомольская верхушка, директора приватизированных предприятий и дельцы теневой экономики. Как посчитали составители «Форбс» в 2012 г., 2/3 российских долларовых миллиардеров базу своих состояний заложили именно в годы чековой приватизации. Стать полноправными акционерами предприятий возможности у населения не было.

Как экономическая акция ваучерная приватизация в стране провалилась. Чековая приватизация поэтому не могла оказать положительное влияние на способы функционирования и развития промышленных предприятий, не принесла им никакого экономического оздоровления, как можно было ожидать.

Первый этап приватизации (чековая приватизация) официально закончился 1 июля 1994 г., и начался второй этап — *денежный*, предусматривавший инвестиционную ориентацию продаж, обеспечение инвестору возможности приобретения кон-

трольного пакета акций приватизированного предприятия (как правило, не менее 25 %).

Государственная бюрократия позаботилась о том, чтобы «свои» олигархические группы за бесценок получили машиностроительные и металлургические гиганты, которые находились в федеральной форме собственности. Уловкой, позволяющей обходить Закон о приватизации, явились залоговые аукционы. Государственная структура берет у бизнесмена кредит, который ему не возвращает, и в результате бизнесмен становится держателем акций, данных в залог. Не случайно в народе приватизацию назвали «прихватизацией».

В *эпистемологическом* (от греч. — ἐπιστήμη — знание) отношении российская экономическая наука быстро оказалась в плену ученых западного мира. Многие отечественные ученые, в том числе считавшие себя поборниками научного коммунизма и политэкономии социализма, переметнулись из теоретических установок коммунистической идеологии в суждения и умозаключения ультралиберализма.

В полном согласии с древним заветом «Для того, чтобы завоевать народ, обучи его детей» в экономических вузах и факультетах страны студентов стали учить рыночному хозяйствованию по канонам западного экономикса (англ. — economics)¹, хотя еще в 1971 г. Дж. Гэлбрейт предупреждал, что economics, оставаясь в узких рамках рыночного микро- и макроанализа, абстрагирующегося от реальной социально-политической жизни, перестает быть наукой и превращается в «консервативно используемую систему верований, претендующую на именование наукой»².

Известный отечественный экономист профессор Николай Шмелев отмечал, что экономические реформы в России начала 1990-х гг. бесспорно доказали весьма слабое отношение теоретических разработок к реальной жизни и убедительно показали, что любые известные теории, будь то классический марксизм, или социальное рыночное хозяйство, или монетаризм, почти

¹ Макконнелл К. Р., Брю С. Л. Экономикс: принципы, проблемы и политика : пер. с 13-го англ. изд. — М. : ИНФРА-М, 1999.

² Galbraith J. K. Economics Peace and Laughter. — Boston : The New American Library, 1971. — P. 63.

полностью неприемлемы в условиях нашей повседневной действительности¹.

Именно последовательная реализация на практике идей и правил Вашингтонского консенсуса и теорий монетаристов явились основной причиной катастрофического спада в России промышленного производства и сельского хозяйства, привели к беспрецедентному изувечению российской экономики².

Первый сокрушительный удар в начале 1990-х годов реформаторы обрушили именно на *промышленное производство*, составляющее материально-техническую базу экономики страны. В 1991–1999 гг. объем прироста промышленной продукции составил –3 605,5 млрд р., а темпы прироста в целом за десятилетие составили 38,2 % при среднегодовых темпах прироста 4,8 %³. Промышленный спад в нашей стране практически не имеет аналогов в мировой истории. На исходе XX в. экономика страны оказалась на грани деиндустриализации и демодернизации. В этом и заключается парадоксальность сложившейся ситуации.

По расчетам профессора В. М. Симчеры, 30 тыс. крупных заводов, фабрик и множество малых предприятий были уничтожены приватизаторами и реформаторами, а их имущество разворовано. По его оценке, стоимость приватизированного имущества была занижена в 10 раз и составляла всего 20 трлн р., или 600 млрд дол. В результате приватизации Россия по развитию экономики оказалась отброшена к уровню 1975 г. (2 305 млрд р. ВВП), и вдобавок страна потеряла 1,5 трлн дол. и собственную научно-индустриальную базу.

Россия пережила *мощный спад* практически по всем позициям промышленной номенклатуры. Страна потеряла такие стратегически важные отрасли, как станкостроение, электроника, а также тракторостроение, сельскохозяйственное машинострое-

¹ Шмелев Н. П. Реформы, здравый смысл и мораль // Московские новости. — 1993. — № 7.

² Башкатова А. Глобализм с человеческим лицом: «Вашингтонский консенсус» не выдержал проверки экономическим кризисом // Независимая газета. — 2011. — 6 апреля.

³ Симчера В. М. Развитие экономики России за 100 лет: 1900–2000. Исторические ряды, вековые тренды, институциональные циклы. — М.: Наука, 2006. — С. 137–138.

ние, гражданское авиа- и судостроение, производство оборудования для металлургии, выпуск химических волокон, часов, фотоаппаратов и т. п. Учитывая это обстоятельство, ведущие державы Запада и их коалиции резко усилили экономическое, политическое, информационное и отчасти военное давление на Российское государство.

Когда рухнула практически вся советская промышленность, сотни тысяч высококвалифицированных специалистов — научно-техническая элита — остались без работы. Только за первые десять лет реформ страну было вынуждено покинуть и трудоустроиться на Западе не менее 250–300 тыс. высокообразованных россиян в области массового производства промышленной продукции, в том числе и связанные с работой на предприятиях ВПК. Можно было наблюдать невиданную доселе картину: Запад направляет огромной стране гуманитарную помощь!

Академик Леонид Абалкин считал, что все беды российской экономики, включая разрушение советской промышленности, произошли потому, что «мы пытались регулировать экономику рыночными методами, не имея рыночной экономики. Ее нет, она не скоро еще будет. Применяемые для нормальной рыночной экономики меры оказались неадекватными нашим условиям»¹.

Даже Дж. Сакс, один из идеологов «созидательного разрушения» экономики России, с удивлением писал: «В течение первых трех лет российское правительство своими противоречивыми постановлениями привело в действие процесс безудержной гиперинфляции, давшей возможность прикрывать вопиющую коррупцию, масштабы которой, мне думается, не имели аналогов в мире за последние пятьдесят лет. В процессе этих реформ представители крупного бизнеса в России присвоили себе природные ресурсы страны на десятки миллиардов долларов»². Дж. Сакс назвал эти реформы «порочным зачатием капитализма в России».

¹ Абалкин Л. И. Что за эмиссия, создатель // Российские вести. — 1993. — № 30.

² Сакс Дж. Порочное зачатие капитализма в России. Советник оборачивается прокурором // Новое время. — 1997. — № 49. — С. 14.

С полным основанием к российской действительности можно отнести крылатое высказывание Джона Кэссиди по поводу проведения в Англии «шоковой терапии» М. Тэтчер: «Это был шок и никакой терапии»¹.

1990-е гг. — это была действительно *революционная эпоха*, когда сменился не только государственный строй, но и стала преобразовываться экономическая база страны. Перестройка охватила практически все сферы жизнедеятельности человека. Изменились принципы и условия связей и отношений людей, появились в общественной жизни новые понятия, новые явления, начала активно формироваться новая культура поведения граждан².

Изменения эти не идут ни в какое сравнение ни по скорости, ни по объему со всеми известными в XX в. переживаемыми россиянами. Именно в это время зародилось понятие «олигарх», которым наделялись новые владельцы советских индустриальных гигантов, ставшие российскими воротилами первого поколения. Экономический строй в России по существу оказался олигархическим, а затем и бюрократическо-олигархическим капитализмом.

Популярным сделалось и понятие «новые русские», которые ведут счет своего бюджета в тысячах долларов, отдыхают за границей, одеты и обуты преимущественно по лекалам известных западных домов моды, имеют квартиры не менее 200 м² с евроремонтом, и их сопровождают охранники.

Появились известные на всю страну экстрасенсы и целители, которые стали вещать из всех средств массовой информации. Предприниматели «средней руки» начали активно покупать подержанные «иномарки», в результате чего Россия вошла в группу крупнейших импортеров подержанных автомобилей.

Первые глянцевого журналы стали учить обеспеченных россиян правилам хорошего тона и поведения в зарождающемся обществе потребителей. Как прежде русский алкоголизм, так и теперь быстро распространяется по стране русская наркома-

¹ Cassidy J. The economic case for and against Thatcherism // New Yorker. — 2013. — April 10.

² Парфенов Л. Г. Намедни. Наша эра. 1991–2000. — М. : КоЛибри ; Азбука-Аттикус, 2010; *Двадцать* пять лет социальных трансформаций в оценках и суждениях россиян / под ред. М. К. Горшкова, В. В. Петухова. — М. : Весь Мир, 2018.

ния. Массово осваивается новая потребительская модель — использование одноразовых вещей. Квартиры в стране больше не стали получать и обменивать, а начали покупать через неизвестных ранее риелторов. С середины 1990-х гг. самым скандальным бизнесом становится манипуляция со средствами населения.

Стал формироваться неведомый ранее средний класс, ибо в советское время его не было. Понятие «средний класс» объединяет активную самостоятельную группу населения, которая сама обеспечивает свое благосостояние либо за счет предпринимательства, в том числе и в сфере промышленного производства, либо за счет высокопрофессионального труда.

В 2000-е гг. стала складываться и вторая группа населения, которая по большому счету к среднему классу не относится. Это люди, которые своим благосостоянием обязаны государственной машине, которая дала право лицу по своему усмотрению распределять ресурсы (в первую очередь финансовые), давать преференции и за это получать некую дополнительную, как говорят теоретики, политическую ренту.

Таким образом, глубокий мир-системный кризис 1990-х гг. сформировал в стране не только новую экономику, но и *новую социально-политическую ситуацию*. Фаза длительного индустриального развития страны под воздействием внутренних и внешних сил достигла своего апогея.

С начала первого десятилетия 2000 г., когда была завершена приватизация, создана материально-техническая и институциональная база рыночной экономики, стабилизировалась социально-экономическая ситуация и заметно стабилизировались и даже стали расти объемы производства продукции, Россия встала на путь долговременной *экономической стагнации и рецессии*. Данные экономические явления характеризуются замедленными темпами ежегодного экономического роста (в пределах 1,5–1,8 %), кризисом производительности труда в большинстве отраслей производственного сектора, низким уровнем инновационного потенциала, недостаточно высокой результативностью научно-технической деятельности в течение продолжительного времени, постоянной угрозой бедности для значительной части населения.

Подобная макроэкономическая реальность в мировой экономике обосновывается концепцией «New normal» («новая нор-

ма»!). В одной из своих статей Премьер-министр РФ Д. А. Медведев доказывает, что в российской действительности также находят отражения процессы новой реальности, обусловленные как внутренними, так и внешними причинами¹.

Заметную положительную роль в развитии экономики страны и в обеспечении экономической независимости и экономической безопасности сыграло *импортозамещение* отдельных видов товаров и услуг. Под импортозамещением понимается абсолютное или относительное сокращение ввоза в страну или регион из-за рубежа определенного товара с собственной организацией его производства на своей территории для достижения намеченных целей².

После экономического кризиса 2008 г. пришло понимание того, что старые концепции, научные подходы и модели экономического роста исчерпали себя. Например, большинство российских экономических показателей января — мая 2019 г. оказались хуже, чем в том же периоде 2018 г., а Всемирный банк снизил оценки роста в 2019 г. с 2,9 до 2,6 %.

Доказано известными экономистами и экспертами, что модель экономического роста, ориентированная вокруг российского бюджета и банковской сферы и их предпочтений, никак не может дать темпов экономического роста 4–5 %. Национальные проекты также не являются новыми ресурсами для развития, ибо они во многом повторяют старые проекты (2012 г.), а некоторые их позиции уже вошли в ранее принятые федеральные целевые программы.

Во многих экономических дискуссиях и статьях ставится вопрос о необходимости формирования в России образа будущей страны, разработки новой модели экономического роста³.

¹ Медведев Д. А. Новая реальность. Россия и глобальные вызовы // Вопросы экономики. — 2015. — № 10.

² Анимица Е. Г., Анимица П. Е., Глумов А. А. Импортозамещение в промышленном производстве региона: концептуально-теоретические и прикладные аспекты // Экономика региона. — 2015. — № 3.

³ Ясин Е., Акиндинова Н., Якобсон Л. Состоится ли новая модель экономического роста в России? // Вопросы экономики. — 2013. — № 5; Фальцман В. Россия. Экономический рост в новой геополитической обстановке: реальность и надежды // Современная Европа. — 2015. — № 1; Идрисов А., Мау В., Божечкова А. В поисках новой модели роста // Вопросы экономики. — 2017. — № 12.

Судьба страны в определенной степени зависит от того, вернется ли она на путь модернизации и важнейшей ее части — индустриализации.

6.2. Переход к рыночной экономике и деиндустриализация Урала

В рамках третьего цикла развития индустриализации в пространстве Уральского макрорегиона (с начала 1990-х и до 2000-х гг.) существенно изменился облик его промышленного производства в связи *со сменой парадигмы развития*. Всеобщее отрицание отжившей системы общественных отношений, глубокий разлом социальных структур и государственных механизмов управления, быстрое разрушение старой социалистической экономической базы, сворачивание и последующий разрыв исторически сложившихся межрегиональных и внутрирегиональных экономических связей, включая наиболее прочные из них — технологические, свертывание инвестиционной деятельности, старение производственного аппарата, стагнация сельского хозяйства, нарастание отраслевых диспропорций, нерациональное использование производственных ресурсов, резкий спад в отраслях оборонной промышленности, потеря исключительно важных для любой экономики преимуществ территориального разделения труда, появление новых институтов, в том числе политических, не могли не сказаться на динамике развития отраслевой и территориальной структуры страны, и Урала в частности¹.

¹ Медушевский А. Реформы и контрреформы в истории России // Коммунист. — 1991. — № 2; Уральский регион: проблемы и перспективы развития. — М.: Наука, 1991; Абалкин Л. И. Проблемы формирования рыночной экономики // Избранные труды: в 4 т. — М.: Экономика, 2000. — Т. IV; Анимца Е. Г., Тертышный А. Т. Экономическая реформа в России: общенациональные и региональные аспекты. — Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 1995; Анимца Е. Г., Шарыгин М. Д. Особенности функционирования регионов России в переходный период // Региональная экономика и региональная политика: сб. науч. тр. — Вып. 2. — Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 1995; Кириллов А. Д. Урал: от Ельцина до Ельцина (хроника политического развития. 1990–1997 гг.). — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 1997.

Процессы индустриализации в Уральском макрорегионе в данной фазе развития, в условиях кардинальных изменений всего российского сообщества в обстановке мир-системного кризиса, приобретают совершенно иной характер. Они получили в преобразующемся экономическом пространстве региона новое состояние, новую структуру, иное содержание, новые особенности.

В 1993 г. Уральский экономический район продолжал оставаться в числе *наиболее развитых в промышленном отношении районов страны*, занимая первое место среди 11 экономических районов России. На его долю приходилось 18 % промышленного производства РФ, в том числе 11,8 % производства добывающих отраслей, 18,6 % — обрабатывающих.

Сохранялось ведущее место Урала в РФ по производству продукции черной (до 55 %) и цветной металлургии (21,8 %), машиностроения и металлообработки (16,9 %), химической и нефтехимической промышленности (17,3 %) ¹. Более 60 % готовой металлопродукции вывозилось за пределы региона, обеспечивая потребности хозяйства страны, а также свыше 70 % продукции химической промышленности, более 60 % продукции машиностроительного комплекса. Уральский регион выполнял донорские функции по отношению к восточным районам страны. С начала экономических реформ с нарастанием мир-системного кризиса в стране уральская экономика стала стремительно утрачивать наработанный за годы советской индустриализации производственный потенциал и начала двигаться в обратном направлении — в сторону дестабилизации устойчивости, спада и деградации.

Следует подчеркнуть, что быстрая эрозия экономики Урала берет начало еще во время «горбачевской перестройки», движущей силой которой стал альянс социокультурных групп, среди которых партийно-государственная номенклатура, стремящаяся сохранить свое привилегированное положение в условиях жесточайшего кризиса, часть интеллигенции, пропитанной либеральной и западнической идеологией, а также многочисленные криминальные слои, тесно связанные с теневой экономикой.

¹ *Уральский регион: последствия экономического реформирования.* — Екатеринбург : УрО РАН, 1996. — С. 75–76.

Уральская экономика, в том числе и промышленность, не была подготовлена к переходу к рыночным отношениям. К началу осуществления экономической реформы в Уральском регионе подавляющей, господствующей формой собственности во всех отраслях экономической и социальной сферы была государственная. Так, в 1991 г. на предприятиях и учреждениях государственной формы собственности было занято: в Челябинской области — 91 % всех работающих; в Пермской и Оренбургской областях — 88 %; в Свердловской области — 87 % (по РФ в среднем — 87 %). Доля государственной собственности в общем числе предприятий, состоящих на самостоятельном балансе, составила на Урале 91,9 %, в том числе в Свердловской области — 98,3 % (в среднем по РФ — 84,9 %).

В 1995 г. от приватизации уральских предприятий было получено более 265 млрд р. (табл. 9). Анализ данных табл. 9 показывает, что свыше 40 % полученных средств поступило от продажи предприятий муниципальной формы собственности, которые представляли в своем большинстве сферу услуг. От приватизации предприятий региональной и федеральной собственности, в составе которых были предприятия, работающие на оборону, и предприятия ведущих отраслей промышленности, было получено средств соответственно 21 и 38 %. По мезорайонам Урала эти пропорции заметно различаются. Так, от приватизации предприятий муниципальной собственности наибольшую долю составили средства Удмуртской Республики, Пермской и Челябинской областей; предприятий региональной собственности — Республики Башкортостан; предприятий федеральной собственности — Курганской, Оренбургской и Свердловской областей.

Разгосударствление и приватизация, которые приняли форму тотальной кампании в условиях резкого спада производства, в обстановке гиперинфляции, дефицита платежеспособности предприятий и населения не только не привели к стабилизации денежно-финансовой и производственно-хозяйственной деятельности, но, напротив, активизировали спад производства, ускорили инфляционные процессы, сократили поступления в бюджеты разных уровней, привели к понижению реальных доходов населения, способствовали появлению безработицы, т. е. в конечном итоге *усилили негативные явления* в экономике.

Таблица 9

Объем средств, полученных от приватизации предприятий (объектов) Урала в 1995 г., млн р.

Мезорайоны Урала	Всего	В том числе по предприятиям					
		муниципальной собственности		региональной собственности		федеральной собственности	
		всего	%	всего	%	всего	%
Урал	265 106	108 772	41,0	56 966	21,0	99 368	38,0
В том числе:							
— Республика Башкортостан	55 067	13 540	25,0	41 478	75,0	49	0,1
— Удмуртская Республика	14 819	12 379	83,0	1 616	11,0	824	6,0
— Курганская область	12 123	2 844	23,0	1 461	12,0	7 818	65,0
— Оренбургская область	35 349	6 436	18,0	5 033	14,0	23 880	68,0
— Пермская область	23 294	16 113	69,0	654	3,0	6 527	28,0
— Свердловская область	78 765	33 880	43,0	4 225	5,0	40 660	52,0
— Челябинская область	45 689	23 580	52,0	2 499	5,0	19 610	43,0

Примечание. Российский статистический ежегодник : стат. сб. / Госкомстат России. — М. : Логос, 1996. — С. 1103.

Приватизационные чеки сконцентрировались в инвестиционных фондах и коммерческих структурах. Крупные предприятия промышленности выкупались инвестиционными фондами в большинстве случаев не для развития, а для быстрого обогащения. Наибольшие потери в процессе приватизации понесли трудовые коллективы.

Самым тяжелым, ничем не оправданным последствием либерально-рыночного реформирования стало появление огромной группы населения, отброшенной *за черту бедности* (табл. 10).

Т а б л и ц а 1 0

**Удельный вес населения Урала
с денежными доходами ниже прожиточного минимума,
% от численности населения региона**

Мезорайоны Урала	1994	1995
Республика Башкортостан	29,8	32,4
Удмуртская Республика	24,6	26,1
Курганская область	33,2	50,4
Оренбургская область	46,3	49,3
Пермская область	24,7	25,7
Свердловская область	25,0	29,5
Челябинская область	28,3	27,9

Примечание. Российский статистический ежегодник : стат. сб. / Госкомстат России. — М. : Лотос, 1996. — С. 812.

Из данных табл. 10 наглядно видна удручающая картина обнищания населения Урала. В самых благополучных мезорайонах (Пермской области и Республике Удмуртия) каждый четвертый человек остается за чертой бедности. В Республике Башкортостан каждый третий имеет денежные доходы ниже прожиточного минимума, а в Курганской области этой участи подвергся каждый второй человек. Беда усугубляется еще и тем, что число бедного населения стало расти с каждым годом. В самом критическом состоянии оказались социально незащищенные слои населения — инвалиды, пенсионеры, студенты и др.

В этот период произошла *прекаризация* (от лат. *precarium* — нестабильный, рискованный) трудовых отношений в результате ухудшения условий труда при одновременном урезании

правовых и социальных гарантий, сокращении заработной платы¹. Сюда же можно приобщить неопределенность и неустойчивость трудовой занятости человека, ненадежность трудовых отношений, при которых работающий не в состоянии обеспечить себе прожиточный минимум.

Утверждающиеся в регионе рыночные отношения, получив возможность бурно развиваться в условиях потери предприятиями государственного управления, государственного финансирования и государственных заказов, в обстановке острейшего дефицита оборотных средств, резкого повышения цен на электроэнергию, сырье, топливо, транспортные услуги, а также действие объективных и субъективных факторов дестабилизации поставили предприятия и конструкторские бюро на грань выживания, привели к катастрофическому спаду промышленного производства.

Либерально-рыночные преобразования нанесли уральской экономике такой удар, от которого она длительное время не может оправиться.

В свое время Н. Д. Кондратьев обосновал, что кризисы, которые происходят на понижательной стадии цикла, «характеризуются особой длительностью, глубиной депрессии, краткостью и слабостью подъемов»².

Уральский регион, бывший до начала горбачевской «перестройки» лидером «русского индустриализма», менее чем за 10 лет либеральных рыночных реформ в результате стремительного распада сложившихся исторически производственно-технических и социально-экономических структур скатился в длительную деструктивную стадию кризиса — *стадию обрушения экономики*, о чем свидетельствует динамика выпуска основных видов промышленной продукции (рис. 18).

Именно в этот период со всей очевидностью проявился феномен депрессивности, при которой ранее развитые территории с концентрацией традиционных отраслей промышленности

¹ Федорова А. Э., Парсюкевич А. М. Прекаризация занятости и ее влияние на социально-экономическое благополучие наемных работников // Известия Уральского государственного экономического университета. — 2013. — № 5(55). — С. 76.

² Кондратьев Н. Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. Избранные труды. — М. : Экономика, 2002. — С. 379–380.

теряют конкурентоспособность, испытывают длительный экономический спад, сопровождаемый ростом безработицы. В ряд депрессивных городов попали многие монопрофильные городские поселения.

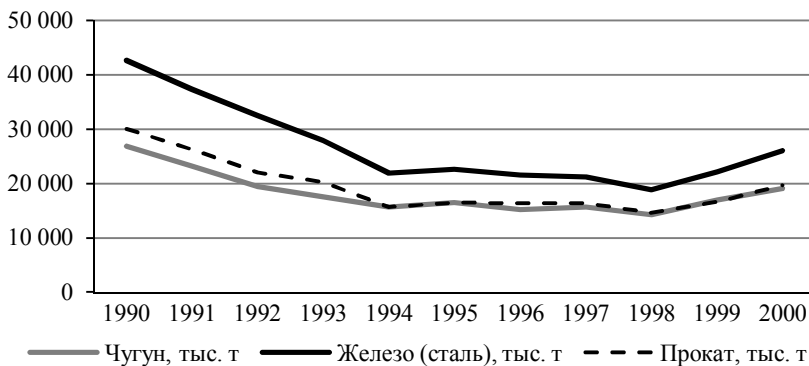


Рис. 18. Динамика выпуска промышленной продукции предприятиями Уральского макрорегиона за 1990–2000 гг.

Как раз в это время Уральский регион в полной мере испытал на себе последствия *деиндустриализации* (приставка *де-* от лат. *de...*, обозначающая движение вниз, понижение), т. е. падения уровня индустриального развития в результате сворачивания и разрушения сложившихся производственных структур.

Профессор С. Д. Бодрунов доказывает, что «феномен *деиндустриализации* не нов, она происходила в разных странах с учетом их исторических и национальных особенностей»¹. Ученым подробно рассмотрены исторические вехи процесса деиндустриализации в XVII в. в Голландии, в 1960-е гг. — в США в научной монографии «Формирование стратегии реиндустриализации России».

Как заметил Р. С. Гринберг, проблема деиндустриализации экономики новой России была замечена отечественными учены-

¹ Бодрунов С. Д. Формирование стратегии реиндустриализации России : в 2 ч. — 2-е изд., перераб. и доп. — СПб.: ИНИР, 2015. — Ч. 1. <https://inir.ru/wp-content/uploads/2015/08/Формирование-стратегии-реиндустриализации-России-ч-1.pdf>.

ми и специалистами спустя два-три года после начала радикальной рыночной реформы¹.

Тип спада экономики в УЭР можно охарактеризовать как ускоряющийся, вызванный действием преимущественно негативных факторов субъективного свойства, в частности, отсутствием внятной целенаправленной промышленной политики, соответствующего инвестиционного обеспечения реформирования промышленности на региональном уровне².

Более полную картину развития-спада уральской промышленности дают данные табл. 11, отражающие динамику конкретных производств Урала с 1990 по 1999 г.

Таблица 11

**Динамика производства основных видов
промышленной продукции предприятиями
Уральского макрорегиона за 1990–1999 гг.**

Показатель	1990	1995	1998	1999	1999 к 1990, %
Чугун, тыс. т	26 857	16 529	14 291	16 980	63,2
Сталь, тыс. т	42 682	22 669	18 906	22 247	52,1
Прокат готовый черных металлов, тыс. т	30 048	16 519	14 706	16 678	55,5
Трубы стальные, тыс. т	5 863	2 083	1613,7	1649,6	28,1
Экскаваторы, шт.	4 611	807	313	336	7,3
Станки металлорежущие, тыс. шт.	21,7	7,3	3,3	3,0	13,8
Производство тракторов, тыс. шт.	28,1	3,1	1,7	2,6	9,3
Производство электроэнергии, млрд кВт·ч	182,9	132,3	124,8	121	66,2
Производство цемента, тыс. т	16 022	6 491	4 490	4 945	30,9
Производство тканей, млн м ²	286	83	37	64,3	22,5
Производство обуви, тыс. пар	52 647	6948	3624	4055	7,7
Производство трикотажных изделий, тыс. шт.	87 934	14740	7 348	11 201	12,7
Производство мяса, тыс. т	905	468	270,5	206,9	22,9

¹ Гринберг Р. С. Состояние и перспективы экономики современной России. Осмысливая роль государства в экономике // Кондратьевские волны. — 2016. — № 5. — С. 119.

² Приоритеты социально-экономического развития регионов: вопросы теории, методологии, практики. — Екатеринбург : ИЭ УрО РАН, 2000. — С. 166.

Окончание табл. 11

Показатель	1990	1995	1998	1999	1999 к 1990, %
Удобрения минеральные (в пересчете на 100 % питательных веществ), тыс. т	5 249	3 590	4 047	4 802	91,5

Примечание. Составлено по данным Росстата.

Как показывают данные табл. 11, за период 1990–1998 гг. выплавка чугуна уменьшилась с 26 857 тыс. т до 14 291 тыс. т (53,2 % к уровню 1990 г.), стали — с 42 682 тыс. т до 18 906 тыс. т (44,3 %), а проката — с 30 048 тыс. т до 14 706 тыс. т (48,9 %).

Как видим, Урал за годы первых рыночных реформ потерял половину потенциала черной металлургии. Еще более удручающая ситуация сложилась в других отраслях промышленности: в 1998 г. производство цемента составило 28,0 % к уровню 1990 г., выпуск тканей определялся величиной 12,9 %, а трикотажных изделий — 8,4 % к уровню 1990 г. Уральский регион в итоге фактически лишился легкой промышленности. Не случайно доля импортных изделий в продукции легкой промышленности в 2016 г. составила 75–80 %.

Урал потерял такие стратегически важные отрасли, как станкостроение, тракторостроение, сельскохозяйственное машиностроение и др., о чем красноречиво свидетельствуют следующие цифры. В 1999 г. производство экскаваторов составило всего 7,3 % от объемов 1990 г. (или 336 шт. против 4 611 шт. в 1990 г.); тракторов — 9,3 % (2,6 тыс. шт. против 28,1 тыс. шт. в 1990 г.); станков металлорежущих — 13,8 % (3,0 тыс. шт. против 21,7 тыс. шт. в 1990 г.) (см. табл. 11).

Аналогичная ситуация сложилась в целом по России, о чем свидетельствует исследование профессора С. Д. Бодрунова¹. Авторы монографии полностью согласны с его выводами о том, что ситуация в отечественной промышленности зависит от состояния машиностроения, определяющего уровень развития всех видов деятельности, ядром которого является станкостроение.

¹ Бодрунов С. Д. Формирование стратегии реиндустриализации России : в 2 ч. — 2-е изд., перераб. и доп. — СПб. : ИНИР, 2015. — Ч. 1. — <https://inir.ru/wp-content/uploads/2015/08/Формирование-стратегии-реиндустриализации-России-ч-1.pdf>.

Таблица 12

**Индексы физического объема промышленного производства
в Российской Федерации и Уральском макрорегионе, % к предыдущему году**

Год	Российская Федерация	Урал, итог	Республика Башкортостан	Удмуртская Республика	Пермский край	Оренбургская область	Курганская область	Свердловская область	Челябинская область
1985	103,0	103,9	104,0	105,0	103,0	102,0	106,0	103,0	104,0
1990	99,9	99,3	100,0	103,0	99,4	100,9	97,0	98,0	97,0
1991	92,0	98,2	100,6	98,0	98,0	100,0	96,0	96,0	99,1
1992	82,0	82,1	91,0	76,0	88,0	89,0	75,0	72,0	84,0
1993	86,0	87,3	84,0	89,0	87,0	89,0	92,0	86,0	84,0
1994	79,0	75,7	79,0	78,0	78,0	80,0	65,0	79,0	71,0
1995	95,4	95,2	102,1	86,8	99,7	98,0	93,6	95,2	91,0
1996	95,0	89,3	94,0	86,0	92,0	89,0	84,0	88,0	92,0
1997	102,0	99,4	97,0	100,2	108,0	99,9	99,0	93,0	99,0
1998	95,0	94,9	97,0	99,1	92,0	95,0	102,0	91,0	88,0
1999	111,0	108,3	107,0	108,0	114,0	106,0	100,2	110,0	113,0
2000	112,0	106,0	108,0	91,9	94,8	111,0	102,4	116,7	117,2

Примечание. Рассчитано по данным Госкомстата.

Таблица 13

**Средние значения индексов физического объема промышленного производства
в Российской Федерации и Уральском макрорегионе за пятилетний период, %**

Показатель	1981–1985	1986–1990	1991–1995	1996–2000 гг.
Российская Федерация	103,3	102,6	87,0	103,0
В том числе Уральский макрорегион:	103,4	102,1	87,7	99,6
— Республика Башкортостан	102,9	101,5	91,0	100,6
— Удмуртская Республика	104,8	103,4	85,0	97,0
— Пермский край	103,5	102,5	90,0	100,2
— Оренбургская область	102,7	101,8	91,0	100,2
— Курганская область	104,6	102,4	83,0	97,5
— Свердловская область	102,7	101,5	85,0	99,7
— Челябинская область	102,6	101,4	86,0	101,8

Примечание. Рассчитано по данным Госкомстата.

В машиностроительном комплексе региона наиболее тяжелое положение сложилось на конверсируемых предприятиях ОПК, где снижение объемов производства составило от 35 до 80 %.

В одном только 1993 г. в связи с конверсией оборонных производств с уральских предприятий было высвобождено 80,7 тыс. чел. промышленно-производственного персонала, в том числе в Удмуртской Республике — 18,8 тыс., в Свердловской области — 16,1 тыс.¹

Можно напомнить, что один из главных реформаторов России Е. Т. Гайдар ратовал за то, что необходима «конверсия главного оплота госсобственности — ВПК и сокращение армии до размеров реальных потребностей страны, а не генералов»².

В итоге, как показывают данные табл. 12 и 13, с 1991 по 2000 г. индексы промышленного производства по Уралу (% к предыдущему году и пятилетию) оказались сплошь отрицательными.

В 1990-е гг. обострилась технологическая и экономическая незавершенность основных отраслевых и межотраслевых производственных комплексов, усугубилась недостаточная нацеленность научного потенциала региона на разработку принципиально новых решений в области технологии, создания новых машин и оборудования, на внедрение в производство достижений четвертого технологического уклада.

В 1990-е гг. начался активный процесс *рекомбинирования* производства, когда администрация крупных предприятий — гордости уральских промышленников под прессом огромной задолженности, под угрозой банкротства, резкого падения продаж начала разбивать их на более мелкие акционерные общества с целью снижения риска функционирования, а также возможности приватизации части когда-то крупного предприятия³.

Рекомбинированию подверглись многие крупные уральские предприятия, представляющие собой единые технологические комплексы с производственными, исследовательскими, конструп-

¹ *Показатели* социального развития Уральского экономического района и Тюменской области за 1993 г. — Екатеринбург : Свердловскстат, 1994. — С. 35.

² *Гайдар Е. Т.* Государство и эволюция. — М. : Евразия, 1995. — С. 190.

³ *Старк Д.* Рекомбинированная собственность и рождение восточноевропейского капитализма // Вопросы экономики. — 1996. — № 6.

торскими, опытно-технологическими подразделениями, среди которых — Уралмаш, Уралхиммаш, Уральский электрохимический комбинат, комбинаты черной и цветной металлургии.

Рекомбинирование не привело к созданию конкурентной среды, а лишь дезорганизовало промышленность.

Поэтому в экономическом пространстве Урала в рассматриваемое время закономерно преобладают годы депрессий, упадка, а стадии подъема после 2000 г. имеют короткий неустойчивый характер.

6.3. Эволюция производственной структуры Уральского макрорегиона за период 2010–2018 гг.

После 2000 г. Уральский макрорегион начал медленно выходить из кризисно-депрессивной стадии развития и вступил в стадию *организационно-производственного восстановления* и замедленного *индустриального роста* (увеличение физического объема производства основных видов продукции, использование дееспособных производственных мощностей предприятий третьего технологического уклада, возникновение и развитие производств четвертого уклада и др.).

В это время сильно ослабленную индустриальную матрицу региона начали возрождать на основе реализации модели «стратегия реанимации», которая воспроизводила структуру еще дееспособных основных традиционных отраслей уральской индустрии. Реанимированный к началу 2000-х гг. производственный потенциал Урала начал подвергаться коренной модернизации, способствующей мучительному выходу из кризиса и вступлению на траекторию оживления промышленного производства.

В свое время Й. Шумпетер писал, что при умеренных темпах экономического роста и стабильной макроструктуре центр тяжести преобразований переносится на структурные изменения на мезо- и микроуровне, на отдельные элементы хозяйства¹.

¹ *Shumpeter J. A. Business Cycles. A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Progress. Vol. I–II. — N. Y.–L. : McGraw-Hill, 1939. — P. 63.*

Учитывая данные высказывания классика для выявления наиболее ярких тенденций и особенностей развития Уральского макрорегиона в контексте рыночных преобразований нами были проанализированы три группы статистических показателей: во-первых, изменение удельных весов Урала в сравнении со среднероссийскими показателями; во-вторых, структурные сдвиги в экономике Уральского макрорегиона; в-третьих, динамика натуральных показателей выпуска основных видов продукции промышленными предприятиями Урала — основных эталонных индикаторов.

Системный анализ этих трех групп показателей позволяет установить, что Уральский макрорегион в условиях всех лет либерально-монетарных реформ сумел сохранить свой «генетический код» — индустриальную модель экономики, складывающуюся в течение многих десятилетий.

Опираясь на региональную проекцию имеющихся статистических показателей, можно сделать следующие принципиальные обобщения.

1. *Сохранение устойчивых позиций уральской промышленности в структуре экономики России.*

В соответствии с методологией СНС-93, принятой в России в 1994 г., важнейшим показателем уровня регионального развития стал служить объем валового регионального продукта (ВРП). Он явился также важнейшим индикатором растянувшегося во времени экономического спада и медленного выхода из него.

Учитывая, что данные о ВРП рассчитываются в сопоставимых ценах, в условиях резкого роста цен на топливо, энергию, сырье, транспортные услуги, увеличения инфляции, издержек анализ региональной динамики производства целесообразно проводить по данным о выпуске продукции в отраслях производства, и прежде всего в разрезе важнейшей части реального сектора — промышленности.

Сокращение доли Урала в объеме отгруженной промышленной продукции (виды деятельности С, D, E) в период 1995–2016 гг. составило всего 2,7 п. п. на фоне падения доли Урала в ВРП страны на 4,1 п. п. (табл. 14).

Таблица 14

**Уральский макрорегион в экономическом пространстве Российской Федерации
(доля в общероссийских показателях), %**

Показатель	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Валовой региональный продукт	14,5	13,8	13,4	12,5	12,5	12,1	11,9	11,2	11,2	11,1	10,8
Объем отгруженной промышленной продукции (виды деятельности С, D, E)	16,2	15,8	15,3	14,7	14,5	14,7	14,0	13,7	13,9	15,0	16,6
Объем инвестиций в основной капитал	13,3	13,9	13,7	12,5	11,8	11,9	10,5	10,7	11,1	11,1	10,5
Стоимость основных фондов	13,5	13,9	13,7	13,4	13,6	13,5	13,2	13,2	12,7	12,4	12,6
Затраты на технологические инновации	Н/д	25,8	19,8	12,7	20,9	20,6	24,2	25,5	28,5	24,9	25,9
Объем инновационных товаров, работ, услуг	Н/д	Н/д	Н/д	Н/д	Н/д	12,4	15,0	19,4	21,6	14,2	22,0
Среднегодовая численность занятых в экономике	13,3	13,4	13,3	13,3	13,8	13,7	13,9	13,9	13,9	13,7	13,6
В том числе в промышленности	16,0	Н/д	16,2	16,7	16,4	16,8	17,0	17,2	17,0	16,7	17,0

Окончание табл. 14

Показатель	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Масса структурного сдвига за 1995–2016 гг.
Валовой региональный продукт	11,2	11,2	11,0	10,4	10,4	10,7	11,0	10,9	10,6	10,4	Н/д	-4,1 ¹⁾
Объем отгруженной промышленной продукции (виды деятельности С, D, E)	15,7	16,3	16,1	14,4	14,9	15,2	15,0	14,6	14,0	13,9	13,5	-2,7
Объем инвестиций в основной капитал	10,7	11,1	11,1	9,9	9,7	9,5	9,5	9,8	9,9	10,0	9,7	-3,6
Стоимость основных фондов	12,2	11,5	10,9	10,7	10,6	10,6	10,3	10,3	10,5	10,5	10,5	-3,0
Затраты на технологические инновации	20,1	21,9	29,5	22,1	22,2	15,2	13,0	12,5	13,3	12,0	12,9	-12,9 ²⁾
Объем инновационных товаров, работ, услуг	23,3	20,0	19,3	14,4	17,1	12,6	10,3	13,2	11,5	11,4	14,2	+1,8 ³⁾
Среднегодовая численность занятых в экономике	13,7	13,6	13,4	13,4	13,3	13,3	13,3	13,2	13,1	13,0	12,4	-0,9
В том числе в промышленности	16,8	16,7	16,6	16,3	16,4	16,6	16,7	16,8	16,7	16,7	16,2	+0,2

Примечание. Рассчитано по данным Росстата.

Показатель рассчитан за: ¹⁾ 1995–2015 гг.; ²⁾ 1996–2016 гг.; ³⁾ 2000–2016 гг.

По показателю «среднегодовая численность занятых в промышленности» можно говорить о почти полном сохранении позиций Урала в экономическом пространстве России. Доля исследуемой территории в общероссийском значении по данному показателю за период 1995–2016 гг. варьировалась незначительно — от 16,0 % (1995 г.) до 17,2 % (2002 г.).

За период с 2001 по 2017 г. индекс производства промышленной продукции Урала в процентах к предыдущему году только два года опускался ниже 100 %, причем один из этих периодов — кризисный 2009 г. (табл. 15).

Авторы монографии солидарны с утверждением профессора В. С. Бочко, который считает, что годы реформ «можно одновременно назвать и годами обновления и приобретения»¹.

2. Сохранение лидирующих позиций промышленности в структуре экономики Уральского макрорегиона.

Несмотря на разрушительные последствия либеральных рыночных реформ, промышленное производство сохранило лидирующие позиции в структуре экономики Урала. В частности, промышленное производство (виды деятельности С, D, E) формирует 22,65 % от общей численности занятых в экономике региона (по данным за 2017 г.); 41,97 % валового регионального продукта (2016 г.); 60,36 % инвестиций в основной капитал Уральского макрорегиона (2017 г.) (табл. 16).

Следует отметить, что самый высокотехнологичный сегмент промышленного производства — обрабатывающие производства (вид деятельности D) доминирует в общей совокупности по численности занятых — 19,44 %; по доле в ВРП — 24,61 % и по доле в региональных инвестициях — 31,54 %. 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.

¹ Бочко В. С. Свердловская область в период реформ (тенденции преобразований). — Екатеринбург : ИЭ УрО РАН, 2006. — С. 182.

Таблица 15

**Индексы промышленного производства в Российской Федерации и Уральском макрорегионе,
% к предыдущему году**

Год	Российская Федерация	Урал, итог	Республика Башкортостан	Удмуртская Республика	Пермский край	Оренбургская область	Курганская область	Свердловская область	Челябинская область
2001	102,9	106,0	106,5	106,4	99,3	100,6	115,9	111,2	102,0
2002	103,1	100,5	100,4	98,7	98,7	108,9	90,5	104,0	102,2
2003	108,9	109,9	104,6	107,6	108,9	116,8	113	109,2	109,0
2004	108,0	106,5	103,7	104,2	105,2	112,7	106,1	109,3	104,5
2005	105,1	103,9	106,2	100,5	100,8	104,0	105,4	104,8	105,3
2006	106,3	106,8	108,0	101,5	104,2	108,1	106,8	108,2	110,5
2007	106,8	102,9	105,8	97,4	89,4	102,2	105,9	107,3	112,5
2008	100,6	100,3	107,6	100,7	100,3	100,2	101,3	95,4	96,3
2009	90,7	88,1	98,3	95,1	85,5	99,5	77	81,1	80,1
2010	107,3	110,8	110,1	106,1	111,3	106,7	113,2	117,3	111,0
2011	105,0	109,0	109,8	110,1	116,4	102,5	110,4	106,2	107,5
2012	103,4	104,7	105,7	102,6	102,3	100,6	110,5	109,6	101,7
2013	100,4	101,2	102,3	101,8	103,9	96,9	100,8	102,7	99,9
2014	101,7	101,7	103,9	99,2	103,9	101,2	97,7	102,1	104,0
2015	96,6	98,9	101,3	102,6	99,5	92,5	101,8	96,9	98,0
2016	101,1	100,9	102,9	106,8	95,3	95,3	102,2	107,7	96,4
2017	101,0	102,2	102,3	98,3	104,4	100,1	102,1	103,1	105,3

Примечание. Рассчитано по данным Росстата.

Таблица 16

**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
2013	40,27	24,51	54,51
2014	40,04	24,12	57,64
2015	41,40	24,15	62,25
2016	41,97	23,51	61,64
2017	Н/д	22,65	60,36

Примечание. Рассчитано по данным Росстата.

Данные показатели свидетельствуют об удержании Уральским макрорегионом своей генетической памяти — *решающей роли промышленности* в структуре экономики.

Развитые страны Запада постепенно взбираются по лестнице технологических укладов, преодолевая одну ступеньку за другой. Им не нужно перепрыгивать на другой уклад. У России (в том числе и Урала) — другая статья. Уральской промышленности необходимо закончить, наконец, третий уклад и, не завершая четвертый, перейти на пятый, который у нас сформировался в основном в ОПК и авиакосмической промышленности.

На Западе пятый технологический уклад получил распространение в 1980-х гг., он опирается на достижения в области информационных технологий, микроэлектроники, биотехноло-

гии, мембранных и квантовых технологий, использование новых видов энергии, спутниковой связи.

Традиционные отрасли Уральской промышленности в основном завершают модернизацию, расширяя свое производство.

Например, в феврале 2018 г. на Нижне-Тагильском металлургическом комбинате (НТМК) был сдан доменный комплекс № 7, который побил все отраслевые рекорды: срок строительства — всего 1,5 года; проектная мощность — 2,5 млн т чугуна в год; степень очистки воздуха выше, чем у предшествующих, в 2,5 раза; управление домной полностью автоматизировано; все металлоконструкции изготовлены в Нижнем Тагиле, а большая часть оборудования — в других российских регионах, что вполне соответствует политике импортозамещения.

На ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат» (ММК) завершено строительство первой очереди комплекса уникальной аглофабрики № 5, ввод которой в эксплуатацию позволит радикально снизить техногенное воздействие на атмосферу. Общая сумма инвестиций в проект составляет 25,3 млрд р. По ряду параметров фабрика не имеет аналогов в России.

В г. Сатка Челябинской области в 2019 г. завершилось строительство крупнейшего в стране завода по производству плавленного периклаза (мощностью до 50 тыс. т), на основе которого выпускаются инновационные огнеупорные материалы. Ранее эту продукцию приходилось закупать в Китае. Объем инвестиций составил 6,3 млрд р.

В Челябинской области в 2012 г. сдана в эксплуатацию первая очередь крупнейшего в России горнообогатительного комбината, построенного для разработки одного из крупнейших в мире Михеевского медно-молибденового месторождения АО «Русская медная компания». Проектная мощность Михеевского ГОКа составляет 18 млн т руды и 71 тыс. т меди в концентрате в год.

В 2018 г. на территории индустриального парка «Станкомаш» в Челябинске было пущено инновационное предприятие по выпуску высоковольтных электродвигателей АО «Русские электрические двигатели». Это — результат партнерства русских компаний «Транснефть» и «КОНАР» с итальянской Nides. Инвестиции составили около 12 млрд р. Завод будет выпускать до 300 электродвигателей мощностью до 14 МВт. Итальянские

технологии сделают их конкурентными на мировых рынках. В результате реализации инвестиционного проекта создано 350 новых рабочих мест. Продукция завода востребована судостроительной отраслью, в том числе на судах арктического класса, для нужд металлургического и горнодобывающего секторов, ветровой генерации, нефтедобывающей отрасли.

Станкостроение, оказавшееся на Урале на грани исчезновения, постепенно начинает восстанавливаться. Уральские заводы заметно увеличили объемы продукции, причем 70 % выпускаемых станков — с ЧПУ и обрабатывающими центрами, ибо конкурировать в нише дешевого оборудования с производителями из Китая практически невозможно. Уральские станкостроители выбрали для себя сегмент высокотехнологичного оборудования, в том числе для авиационной и космической отрасли.

Стерлитамакское НПО «Станкостроение» уже сейчас выпускает линейку многофункциональных обрабатывающих центров для обработки деталей из титановых и жаропрочных сплавов, необходимых для комплектующих авиационных и ракетных двигателей.

В Перми построен новый современный высокопроизводительный завод по производству станков на условиях государственно-частного партнерства.

В Уральском регионе активно развивается железнодорожное машиностроение. Здесь производят не только разнообразные грузовые вагоны (Уралвагонзавод), но и мощные электровагоны и современные электропоезда (Уральские локомотивы). Уверенно развивается и энергетическое машиностроение (Уральский турбинный завод).

В машиностроении активно растет новое для Урала авиационное направление на базе Уральского завода гражданской авиации.

Процессы, связанные с применением более сложных и совершенных машин и механизмов в сфере материального производства в результате перехода на пятый технологический уклад, вызывают рост конкуренции, укрупнение предприятий, требуют все более значимых капитальных вложений, а также привлечения все более высококвалифицированных специалистов. В частности, заканчивается активный процесс отраслевой концентрации

промышленности на основе интеграции предприятий, технологически связанных в производственном процессе путем создания крупных холдинговых компаний и финансово-промышленных групп (ФПГ), в том числе трансрегиональных.

Большинство известных инновационных уральских предприятий вошли в состав вертикально интегрированных структур крупнейших государственных корпораций, задачей функционирования которых является поддержка и развитие высокотехнологичных современных производств в стране.

В корпорациях экономический эффект достигается за счет реального взаимодействия между тремя институциональными секторами — государством, производством и наукой (образованием), причем главной движущей и организующей силой выступают различные государственные структуры. В зарубежной экономической литературе эта триада идентифицируется под названием модели «тройной спирали», ее автором считается профессор Стэнфордского университета Г. Ицкович¹. Ведущую роль в триаде играют университеты, а не государство. Логика модели с опорой на университеты проста: только усилиями молодых людей можно построить новую инновационную экономику.

Отметим, что в России с целью развития новых технологий и оптимизации инновационного процесса созданы *государственные корпорации как организационный способ реализации государственной собственности* для развития и поддержки тех сфер стратегического значения, в которых позиции страны неуклонно снижаются и низка привлекательность инвестирования для частного бизнеса. Создание вертикально интегрированных государственных корпораций представляет собой составную часть институтов развития наряду с особыми экономическими зонами и инвестиционными фондами².

¹ *Ицкович Г.* Тройная спираль. Университеты — предприятия — государство. Инновации в действии : пер. с англ. — Томск : Изд-во Томск. гос. ун-та систем управления и радиоэлектроники, 2010.

² *Абалкин Л. И.* Роль государства в становлении и регулировании рыночной экономики // Вопросы экономики. — 1997. — № 6; *Авдашева С. Б., Симачев Ю. В.* Государственные корпорации: можно ли оценить корпоративное управление? // Вопросы экономики. — 2009. — № 6; *Барышева Г. А., Бондарь Т. В.* Государственная корпорация как новый инструмент реализации государственной собственности // Современные наукоемкие технологии. — 2010. — № 2.

В частности, в 2007 г. в России были созданы шесть государственных корпораций с целью решения задач экономического, социального и политического характера, среди которых ГК «Ростехнологии», ГК «Росатом», ГК «Роснано» (в настоящее время — АО «Роснано»).

С позиции исследования новой индустриализации наибольший интерес представляет деятельность квазихолдинга ГК «Ростехнологии», квазимиистерства «Росатом», главными задачами которых являются повышение конкурентоспособности отдельных стратегических секторов (отраслей), обеспечение национальной безопасности, реструктуризация и консолидация соответствующих государственных активов. АО «Роснано» содействует реализации государственной политики по развитию наноиндустрии, инвестируя высокотехнологичные проекты, создающие новые производства на территории России.

Промышленные предприятия Уральского макрорегиона с высокотехнологичным производством, широко представленные в структуре основных государственных корпораций — «Ростех», «Росатом», «Роскосмос» и АО «Роснано» (табл. 17), становятся центральным фактором современного экономического развития макрорегиона, обеспечивают эффекты возрастающей отдачи, создают условия для быстрого роста новых высококвалифицированных рабочих мест и производительности основных фондов.

Предприятия, входящие в состав этих корпораций с весьма разветвленными отраслевыми (вертикальными) и территориальными (горизонтальными) производственными (финансовыми информационными, научными) связями, формируют своеобразные *территориально-производственные сети*.

Наибольшее влияние на экономику Урала стали оказывать производственные структуры общероссийского масштаба: ПАО АНК «Башнефть», ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат», ООО «УГМК-Холдинг», Евразхолдинг (ЕВРАЗ (Evraz plc)), ПАО «Мечел», АО «Русская медная компания», ПАО «Корпорация «ВСМПО-Ависма», ОАО «Концерн «Ижмаш», АО «Производственное объединение «Уральский оптико-механический завод» им. Э. С. Яламова», ПАО «Уралмашзавод», и десятки других вертикально интегрированных предприятий, определяющих облик современной индустрии Урала (приложение).

Международная промышленная выставка «ИННОПРОМ» проводится в Екатеринбурге ежегодно с 2010 г., ее организаторами выступают Министерство промышленности и торговли РФ и Правительство Свердловской области.

В настоящее время ИННОПРОМ является главной индустриальной, торговой и экспортной площадкой в стране, самой быстрорастущей выставкой. Выступая одним из ключевых полигонов Минпромторга России, ИННОПРОМ служит местом, где закладываются основы промышленной политики государства. Около 80% посетителей выставки — профессиональные покупатели из разных стран мира, специалисты промышленных предприятий, принимающие решения о внедрении на производстве новой продукции и технологий. В 2012 г. Правительство РФ присвоило выставке федеральный статус, который дает ряд преимуществ: самая крупная национальная экспозиция; организация диалога между бизнес-сообществами и официальными ведомствами в рамках деловой программы; информационная поддержка и обширная пиар-кампания.

ИННОПРОМ для многих участников — это путь в Европу, на рынки ЕАЭС.

Таким образом, на данном отрезке времени общий вектор перехода промышленности к новой модели развития более или менее очевиден — надо следовать курсом современной активной модернизации с переходом в последовательности на шестой технологический уклад. При этом широкомасштабное обновление проходят все базовые отрасли региона¹.

3. Разная степень адаптации видов экономической деятельности Урала к новой экономической ситуации.

Различная динамика промышленного производства в рассматриваемый период в значительной мере определяется региональными особенностями отраслевой структуры экономики.

¹ *Технологическое развитие экономики Урала: региональные и отраслевые проблемы.* — М.: Экономика, 2006; Шарыгин М. Д. Уральский регион (пространственный анализ и диагностика социально-экономического развития). — Пермь: Зап.-Урал. ин-т экономики и права, 2008; *Срединный регион: теория, методология, анализ* / Е. Г. Анимица, А. А. Глумов, Е. Б. Дворякина и др. — 2-е изд., перераб. и доп. — Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2009.

Кроме того, процесс перехода к рыночной экономике неодинаково влияет на различные отрасли.

Так, если в структуре экономики Урала за 2000–2017 гг. удельный вес добывающих производств (по численности занятых) снизился на 0,56 %, то обрабатывающих производств — на 5,18 %, электроэнергетики — на 0,60 % (данные значения будут представлены далее в табл. 18 при анализе структурных сдвигов). Очевидно, что различные отрасли промышленности в макрорегионе испытывают разновекторное влияние конъюнктуры региональных, национальных и мировых товарных рынков.

Для получения реальной картины трансформаций в промышленности важное значение приобретает *динамика показателей производства в натуральном выражении*. В частности, по динамике производства продукции в металлургическом комплексе макрорегиона, являющемся базовым, традиционным производством, можно во многом судить о приобретении регионом новых структурных черт в период реформ. По разным причинам уральская металлургия к 2018 г. вынуждена почти на одну треть сократить выпуск продукции по сравнению с 1990 г. (табл. 17).

Можно предположить, что уровень производства чугуна, стали и проката в регионе соответствует в целом современным потребностям внутреннего и внешнего рынков.

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 машиностроение на Урале, находившееся в свое время на мировом техническом уровне. Металлургические заводы сейчас закупают технико-технологическое оснащение за рубежом. Практически роковой удар нанесен некогда процветающему станкостроению.

По данным Росстата в 2018 г. всеми предприятиями Урала было выпущено 660 металлорежущих станков, что меньше показателя 1990 г. в 32,8 раза (выпуск металлорежущих станков в 1990 г. составлял 21 670 шт.).

Таблица 17

**Динамика производства основных видов промышленной продукции предприятиями
Уральского макрорегиона за 2000–2018 гг.**

Показатель	2000	2005	2008	2009	2010	2015	2016	2017	2018	2018 к 1990, %
Чугун, тыс. т	19 156	21 870	20 847	19411	20 825	21 965	21 843	21 939	21 559	80,27
Сталь, тыс. т	26 144	30 597	31 817	26070	28 324	26 786	27 179	28 824	29 050	68,06
Прокат готовый черных металлов, тыс. т	19 784	25 130	26 106	23002	23 237	21 997	22 161	22 643	22 928	76,30
Трубы стальные, тыс. т	2 397	2 967	2 988	2 436	3 094	4 032	3 634	4 170	4 058	69,21
Экскаваторы, шт.	460	429	920	245	245	2	7	14	16	0,35
Станки металлорежущие, тыс. шт.	2,8	1,6	1,5	0,5	0,7	0,1	0,1	0,5	0,7	3,23
Производство тракторов, тыс. шт.	3,6	1,6	3,2	0,8	1,8	0,6	0,8	1,0	0,7	2,49
Производство электроэнергии, млрд кВт·ч	132,4	142,9	160,1	145,4	156,9	151,0	151,0	157,0	157,0	85,84
Производство цемента, тыс. т	5 962	8 515	7 850	6 814	7 988	11 763	10 707	10 481	1 0381	64,79
Производство тканей, млн м ²	83,6	81,7	79,4	56,4	67,4	157,8	207,5	247,5	219,4	76,71
Производство обуви, тыс. пар	4 993	4 651	3 927	4 387	7 567	10 473	10 856	11 625	9 308	17,68
Производство трикотажных изделий, тыс. шт.	15 111	14 922	14016	13829	15816	8898	7919	7336	6074	6,91
Производство мяса, тыс. т	221,6	277,6	274	289	342	538	546	545	520	57,46
Удобрения минеральные (в пересчете на 100 % питательных веществ), тыс. т	4 745	7 457	7 291	5 053	7 554	8 322	8 023	8 738	8 541	162,72

Примечание. Составлено по данным Росстата.

Никак не может выйти из кризиса легкая промышленность Урала, в которой производство товаров (например, обуви, трикотажных, чулочно-носочных изделий) уменьшилось в десятки раз.

4. Структурные сдвиги в экономике Уральского макрорегиона.

Быстрый переход Уральского макрорегиона к экономике рыночного типа привел к социально-экономическим потрясениям, серьезным структурным трансформациям, которые происходили в условиях замедляющихся темпов роста экономики Урала, на фоне падающей экономической динамики.

Анализ структурных изменений иллюстрирует различную степень адаптации видов экономической деятельности к меняющимся внутрирегиональным условиям и внешним факторам, в том числе кризисной ситуации (табл. 18).

Наиболее ярко проявляется тенденция резкого уменьшения доли занятых в сельском, лесном хозяйстве (с 14,68 % работающих в 2000 г. до 6,72 % в 2017 г.) и значительного роста занятых в оптовой, розничной торговле и ремонте предметов потребления (с 11,12 % в 2000 г. до 17,77 % в 2017 г.).

С целью выявления наиболее значимых изменений нами проанализирована масса структурного сдвига по трем ключевым показателям региональной экономики: численности занятых в экономике, объему валового регионального продукта, объему инвестиций в основной капитал (табл. 20).

Все показатели структурных сдвигов демонстрируют яркое проявление процессов *деиндустриализации* (см. табл. 20).

Сфера финансов, обращения и оказания услуг все больше становится местом приложения труда населения Урала. Так, за двенадцать лет с 2005 по 2017 г. доля занятых в сфере финансов и оказания услуг увеличилась в совокупности почти на 9 %, в том числе в сфере финансов и оказания услуг (в табл. 20 эти виды деятельности представлены в строке «Другие виды деятельности») — на 5,57 %, в торговле — на 3,29 %. Приток трудовых ресурсов в данный сектор происходил за счет занятости в промышленности, доля которой в общей численности занятых сократилась на 4,83 %. Негативным процессом является самое значительное сокращение занятых в наиболее высокотехнологичной сфере «Обрабатывающие производства» — на 4,39 %.

Таблица 18

Динамика отраслевой структуры экономики Уральского макрорегиона (по численности занятых), %

Вид экономической деятельности	2000	2005	2007	2009	2011	2013	2015	2016	2017	Масса структурного сдвига за 2000–2017 гг., %
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство, рыболовство, рыбоводство	14,68	12,33	11,28	10,96	10,85	10,49	9,64	7,82	6,72	–7,96
Добыча полезных ископаемых (С)	2,37	1,99	1,85	1,69	1,7	1,75	1,85	1,86	1,81	–0,56
Обрабатывающие производства (D)	23,69	22,9	21,29	19,45	19,98	19,93	19,44	18,81	18,51	–5,18
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды (E)	2,94	2,6	2,79	2,86	2,82	2,83	2,86	2,85	2,34	–0,6
Итого промышленное производство (виды деятельности С, D, E)	29,01	27,49	25,92	24	24,49	24,51	24,15	23,52	22,66	–6,35
Строительство	6,1	6,56	6,89	7,14	7,07	7,27	7,41	8,03	8,14	2,04
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	11,12	14,48	15,67	16,2	16,25	16,69	17,45	18,05	17,77	6,65
Гостиницы и рестораны	1,57	1,3	1,77	1,783	1,73	1,75	1,8	2,04	2,16	0,59
Транспорт и связь	7,12	6,92	7,11	7,26	7,13	7,19	7,42	7,3	8,73	1,61
Образование	9,9	9,68	9,32	9,35	9	8,6	8,41	8,4	8,45	–1,45
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	6,77	6,71	6,82	6,94	6,84	6,64	6,67	6,7	6,55	–0,22

Окончание табл. 18

Вид экономической деятельности	2000	2005	2007	2009	2011	2013	2015	2016	2017	Масса структурного сдвига за 2000–2017 гг., %
Другие виды деятельности	13,73	14,53	15,22	16,367	16,64	16,86	17,05	18,14	18,82	5,09
Скорость структурного сдвига в среднем за год, % по удельному весу промышленного производства (виды деятельности С, D, E)	X	-0,30	-0,79	-0,96	-0,25	-0,01	-0,25	-0,63	-0,86	
<i>Всего</i>	<i>100,00</i>	<i>100,00</i>	<i>100,00</i>	<i>100,00</i>	<i>100,00</i>	<i>100,00</i>	<i>100,00</i>	<i>100,00</i>	<i>100,00</i>	—

Таблица 19

Показатели структурных сдвигов в экономике Уральского макрорегиона

Вид экономической деятельности	Масса структурного сдвига за 2005–2017 гг. по показателям		
	численность занятых	валовой региональный продукт*	инвестиции в основной капитал
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство, рыболовство, рыбоводство	-5,610	-0,860	-0,080
Добыча полезных ископаемых (С)	-0,180	-2,100	5,350
Обрабатывающие производства (D)	-4,390	-0,520	-1,410
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды (E)	-0,260	0,360	3,180

Окончание табл. 19

Вид экономической деятельности	Масса структурного сдвига за 2005–2017 гг. по показателям		
	численность занятых	валовой региональный продукт*	инвестиции в основной капитал
Итого промышленное производство (виды деятельности С, D, E)	-4,830	-2,260	7,120
Строительство	1,580	0,590	-0,100
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	3,290	-0,710	0,310
Другие виды деятельности	5,570	3,230	-7,250
Скорость структурного сдвига в среднем за год, % по удельному весу промышленного производства (виды деятельности С, D, E)			
<i>Всего</i>	<i>-0,403</i>	<i>-0,205</i>	<i>+0,593</i>

Примечание. * В связи с отсутствием официальных данных показатели рассчитаны за период 2005–2016 гг.

Если в 2000 г. в промышленности Урала было занято 29,01 % от общей численности работающих в экономике (см. табл. 17), то в 2017 г. — 22,66 %. Снижение численности занятых в промышленности за период рыночных преобразований 1990–2017 гг. в абсолютном выражении составило более 1,5 млн чел.

Падение доли промышленности наблюдается в объеме валового регионального продукта, за 2005–2016 гг. оно составило 2,26 %. Это самое значительное *сокращение среди видов* экономической деятельности макрорегиона.

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.

Подчеркнем падение значения за период 2005–2017 гг. по трем показателям самого высокотехнологичного сегмента экономики Урала — обрабатывающих производств.

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 электронных 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)¹.

Считаем, что предпосылки развертывания процессов новой индустриализации кроются в положительной динамике за 2005–2017 гг. промышленного производства в объеме инвестиций в основной капитал (+7,12 %), что позволяет говорить об обновлении основных фондов, создании задела для запуска новых высокотехнологичных производств.

Отметим, что 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 2005–2017 гг. Причем наибольший показатель роста отмечен в секторе «Добыча полезных ископаемых» — на 5,35 % в 2017 г. по сравнению с 2005 г., что в значительной степени обусловлено устойчивым внешним и внутренним спросом на его продукцию.

Особо следует отметить, что в настоящее время в экономическом пространстве Уральского макрорегиона, хотя статусные атрибуты населения, ориентированные на рыночные ценности, еще не сформировались, все же начинается постепенное *сужение поля классического индустриализма в качестве* доминирующей формы культурных ценностей и отношений. Он стал занимать периферийное место в современной культуре уральцев, уступая место коммерции, информатике, менеджменту, финансам.

Индустриализм, хотя и утратил свою притягательную силу для значительной части населения, сохраняется в технологическом ядре уральской промышленности — ОПК и металлургии.

¹ *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 (дата обращения: 04.01.2017).

5. Наукоемкие и инновационные разработки в экономике Уральского макрорегиона.

Несмотря на серьезные политические и экономические трансформации, Уральский макрорегион не только сохранил, но и нарастил свой инновационный, научно-технический потенциал, о чем свидетельствуют данные табл. 20.

Таблица 20

Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом внутреннем продукте Российской Федерации, в суммарном валовом региональном продукте Уральского макрорегиона и его субъектов, %

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	Изменение показателя 2015 г. по сравнению с 2011 г.
Российская Федерация	19,1	19,4	19,4	19,6	20,4	1,3
В том числе Уральский макрорегион:	21,4	21,1	21,7	21,9	22,6	1,2
— Республика Башкортостан	19,0	17,8	19,9	20,3	22,8	3,8
— Удмуртская Республика	21,9	21,8	22,4	23,4	23,6	1,7
— Оренбургская область	11,6	11,5	11,3	11,6	11,6	—
— Пермский край	29,7	29,1	27,6	28,9	30,7	1,0
— Курганская область	24,0	24,1	24,9	25,0	25,2	1,2
— Свердловская область	22,3	22,2	24,4	23,3	24,5	2,2
— Челябинская область	21,1	21,5	21,4	20,5	20,0	-1,1

По данным табл. 20 можно констатировать, что за рассмотренный период 2011–2015 гг. показатели Уральского макрорегиона опережали среднероссийские темпы роста продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВРП. Данный факт свидетельствует о наличии здесь серьезного *научно-технического потенциала*. Среди регионов, входящих в состав Уральского макрорегиона, данный показатель значительно варьируется — от 11,6 % (Оренбургская область) до 30,7 % (Пермский край) по данным за 2015 г. Не случайно именно в Пермском крае В. В. Путин провел совещание (8 сентября 2017 г.) с представителями информационно-коммуникационного кластера.

В настоящее время отсутствуют официальные статистические наблюдения, позволяющие оценить масштабы внедрения технологий третьей промышленной революции уральскими предприятиями, представить количественные индикаторы отраслевых и технологических приоритетов современной индустриализации в регионе.

Авторы предлагают проводить оценку данного процесса, опираясь на четыре основных показателя, отражающих наукоемкость региональной экономики:

— затраты на технологические инновации, рассчитанные в % к ВРП (рис. 19);

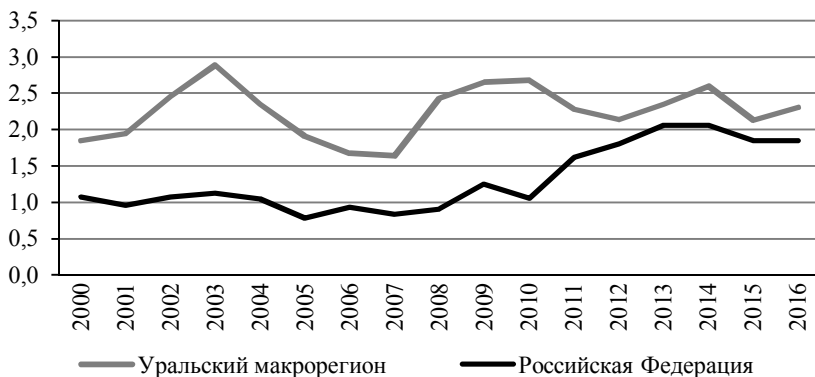


Рис. 19. Динамика затрат на технологические инновации Российской Федерации и Уральского макрорегиона, % к ВРП

— внутренние затраты на научные исследования и разработки, рассчитанные в % к ВРП (рис. 20);

— объем инновационных товаров, работ, услуг в % от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг (рис. 21);

— инновационная активность организаций в % от общего числа обследованных организаций (рис. 22).

При этом особый интерес представляет сравнение показателей макрорегиона с большей по масштабам территорией, с Российской Федерацией в целом.

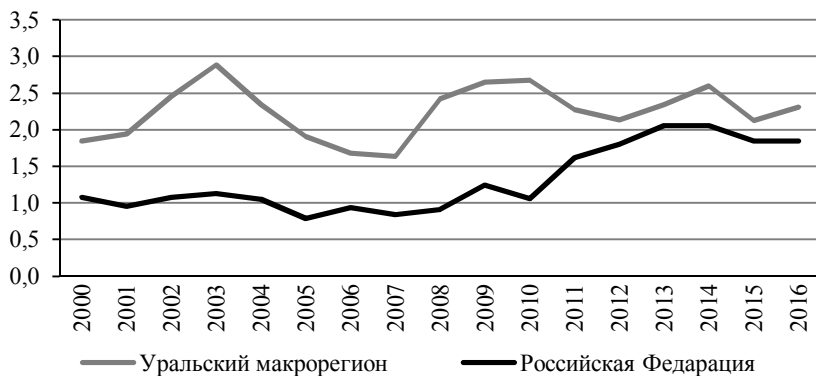


Рис. 20. Динамика внутренних затрат на научные исследования и разработки Российской Федерации и Уральского макрорегиона, % к ВРП

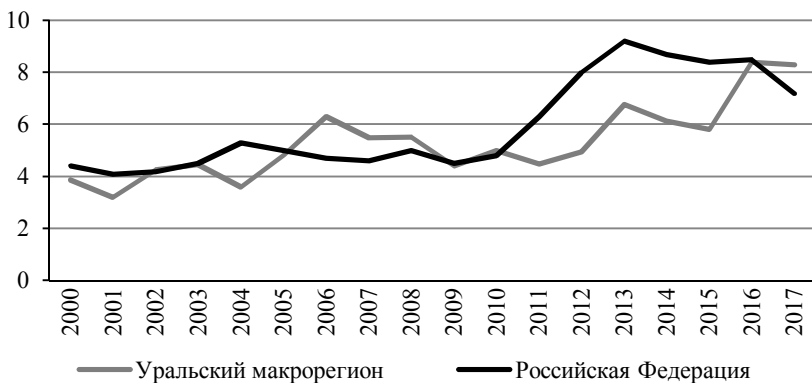


Рис. 21. Динамика объема инновационных товаров, работ, услуг Российской Федерации и Уральского макрорегиона, % от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг

Отобранные показатели с разных сторон иллюстрируют наукоемкость региональной экономики Уральского макрорегиона. В частности, они демонстрируют:

— косвенную оценку возможности осуществления технологического прорыва, повышения конкурентоспособности регионального производства (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 ресурсов в развитие инновационного производства (соотношение объема инновационных товаров, работ, услуг в общерегиональном значении).

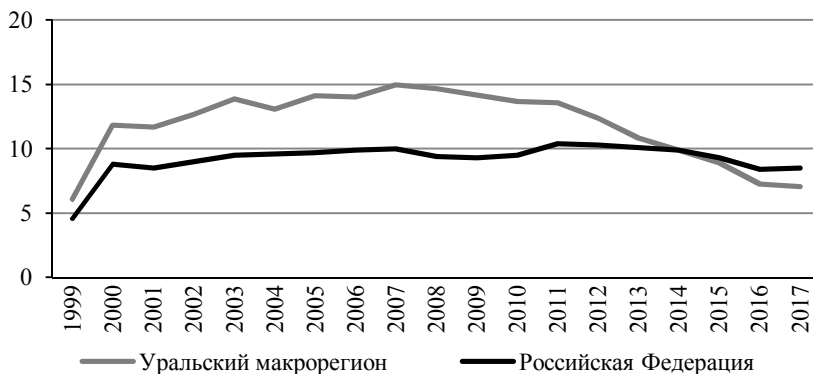


Рис. 22. Динамика инновационной активности организаций Российской Федерации и Уральского макрорегиона, % от общего числа обследованных организаций

Внутренние затраты на исследования и разработки служат важным индикатором оценки потенциала третьей промышленной революции, 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.

Проведенное нами исследование позволило выделить следующие тенденции и закономерности.

1. Отсутствие четко выраженной тенденции роста затрат уральских предприятий на технологические инновации и внутренних вложений в научные исследования и разработки, исчисленных в % к ВРП (см. рис. 19 и 20).

За 17 лет — период с 2000 по 2017 г. — первый показатель увеличился всего на 0,46 %, второй — на 0,10 %.

Стабильность представленных значений свидетельствует об ограниченных объемах вложений в новые технологические и научные разработки, без которых невозможен прорыв и становление производств региона на рельсы третьей и тем более четвертой промышленной революции.

2. Неустойчивая динамика изменения удельного веса объема инновационных товаров, работ, услуг (см. рис. 21).

В последние годы ситуация улучшилась, что, однако, происходит на фоне снижения количества инновационно активных предприятий, которые являются акторами четвертой промышленной революции (см. рис. 22). За период с 2007 по 2017 г. (десять лет) число таких предприятий сократилось в два раза — с 14,96 до 7,10 %.

Можно констатировать, что рост доли инновационных товаров, работ и услуг происходит при условии снижения числа инновационно активных предприятий. Следовательно, ограниченный круг хозяйствующих субъектов на территории Уральского макрорегиона — это в настоящее время потенциальные участники четвертой промышленной революции.

Сфера высоких технологий в отраслевой структуре промышленности Урала на сегодняшний день занимает незначительные позиции, о чем свидетельствует удельный вес промышленного производства, рассчитанный по показателю «Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами» (табл. 21).

Так, доля обрабатывающих производств по данным за 2017 г. составила 73,3 %. Но основную массу в ней представляют виды деятельности, которые нельзя отнести к новым, высокотехнологичным, диктуемым четвертой промышленной революцией, это — металлургическое производство — 22,59 %, производство пищевых продуктов — 5,49 % и др.

Однако в сфере металлургического производства уральскими предприятиями активно применяются новейшие технологии третьей и четвертой промышленных революций, выпускается продукция с особыми специальными свойствами, о чем будет сказано далее.

Таблица 21

**Отраслевая структура промышленного производства Уральского макрорегиона в 2017 г.,
рассчитанная по показателю «Объем отгруженных товаров собственного производства»**

Вид экономической деятельности	Объем отгруженных товаров собственного производства	
	млн р.	удельный вес, %
Добыча полезных ископаемых	1 223 079,1	15,56
Обрабатывающие производства	5 760 114,3	73,30
В том числе:		
— высокотехнологичные виды деятельности:	641 235,3	8,17
— производство прочих транспортных средств и оборудования	295 883,6	3,77
— производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки	231 755,9	2,95
— производство компьютеров, электронных и оптических изделий	82 323,8	1,05
— производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях	31 272,0	0,40
— среднетехнологичные (высокого уровня) виды деятельности:	1 207 210,3	15,37
— производство химических веществ и химических продуктов	557 077,2	7,09
— производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования	434 329,1	5,53
— производство электрического оборудования	126 337,1	1,61
— производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов	89 466,9	1,14
— прочие виды деятельности:	3 911 668,7	49,76
— производство металлургическое	1 775 246,2	22,59
— производство пищевых продуктов	431 390,0	5,49
— производство прочей неметаллической минеральной продукции	250 950,0	3,19
— ремонт и монтаж машин и оборудования	125 232,5	1,59
— производство резиновых и пластмассовых изделий	77 255,1	0,98

Окончание табл. 21

Вид экономической деятельности	Объем отгруженных товаров собственного производства	
	млн р.	удельный вес, %
— производство напитков	62 784,6	0,80
— обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели, производство изделий из соломки и материалов для плетения	47 118,0	0,60
— производство бумаги и бумажных изделий	44 281,3	0,56
— деятельность полиграфическая и копирование носителей информации	28 241,1	0,36
— производство мебели	23 189,7	0,30
— производство прочих готовых изделий	18 170,9	0,23
— производство текстильных изделий	13 241,3	0,17
— производство одежды	12 528,5	0,16
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	710 153,8	9,04
Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	165 096,3	2,10
Итого	7 858 443,5	100,00

Внутри обрабатывающих производств нами выделены высокотехнологичные и среднетехнологичные (высокого уровня) виды деятельности¹.

Доля *высокотехнологичных* видов деятельности составляет в совокупности всего 8,17 %, включая:

— производство прочих транспортных средств и оборудования (в том числе производство летательных аппаратов, включая космические; беспилотных комплексов; ракет-носителей; военных боевых машин и др.) — 3,77 %;

— производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки (в том числе производство робототехники) — 2,95 %;

— производство компьютеров, электронных и оптических изделий — 1,05 %;

— производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях — 0,4 %.

Именно предприятия, осуществляющие высокотехнологичные виды деятельности, являются основными акторами запуска активных процессов индустриализации в экономическом пространстве Урала.

Среднетехнологичные (высокого уровня) виды деятельности составляют в отраслевой структуре промышленного производства 15,37 %, включая в свой состав:

— производство химических веществ и химических продуктов — 7,09 %;

— производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования — 5,53 %;

— производство электрического оборудования (в том числе производство волоконно-оптического кабеля, изделий с радиоактивными изотопами и др.) — 1,61 %;

¹ Разделение видов экономической деятельности на высокотехнологичные и среднетехнологичные осуществлено согласно приказу Федеральной службы государственной статистики от 14 января 2014 г. № 21 «Об утверждении Методики 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“».

— производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов — 1,14 %.

Государственная и региональная промышленная политика должна быть направлена на стимулирование и поддержку хозяйствующих субъектов высокотехнологичных и среднетехнологичных (высокого уровня) видов деятельности.

Особенностью процессов современной индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона является их зарождение и активное внедрение в *традиционных (базовых) отраслях экономики — оборонно-промышленном комплексе, металлургической, горнодобывающей промышленности, машиностроении* и др.

Данные отрасли являются источниками инноваций, устойчивыми потребителями высокотехнологичных разработок, что обусловлено особым срединным положением Урала, его развитием с учетом государственных интересов, в условиях реализации государственного оборонного заказа, позволивших сформировать и сохранить научно-исследовательские, опытно-конструкторские подразделения предприятий, научные и инженерные кадры.

В итоге следует подчеркнуть, что Уральский макрорегион уже не сможет вернуться к прошлой дореформенной динамике развития, если не будут приняты новые экстраординарные меры и не произойдет переход в принципиально новую фазу развития. Новым привлекательным ответом на вызовы и угрозы внешней среды может быть изменение стратегического вектора экономического развития с ориентацией прежде всего на новую индустриализацию (называемую также реиндустриализацией, неиндустриализацией, новым индустриальным развитием) на основе достижений третьей (по Клаусу Швабу — четвертой) промышленной революции.

В заключение данной главы следует констатировать следующее.

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.

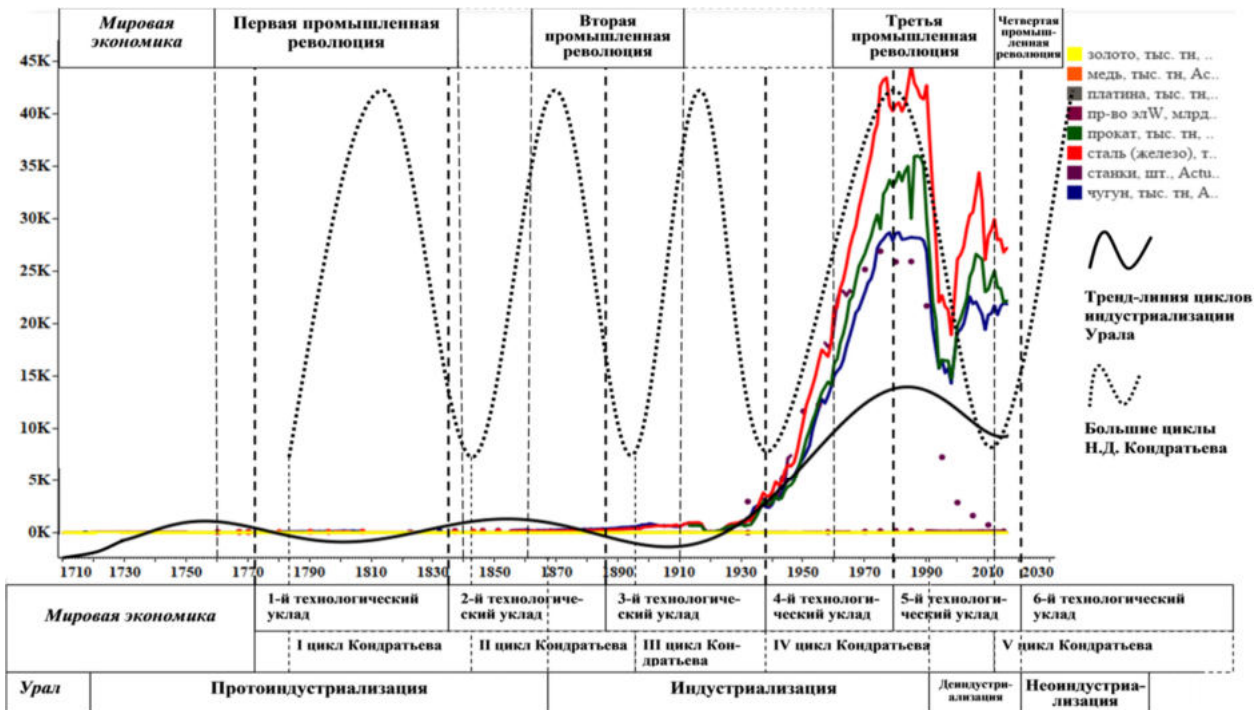


Рис. 23. Циклы индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона в сопряжении с технологическими укладами С. Ю. Глазьева и большими циклами Н. Д. Кондратьева

2. На основе проведенного выше анализа и обобщения обширного массива источников в зарождении, формировании, становлении и развитии промышленности Уральского макрорегиона авторами монографии выделены четыре цикла индустриализации (рис. 23):

первый цикл — протоиндустриальный цикл развития Урала, охватывающий период с начала XVIII в. до конца 1860-х гг.;

второй цикл — собственно индустриализация, состоящая из трех фаз:

— первая фаза — раннеиндустриальная — 1861–1926 гг.;

— вторая фаза — индустриализация советского типа — 1927–1970 гг.

— третья фаза — позднеиндустриальная — 1970–1990 гг.;

третий цикл — деиндустриализация — 1991–2020 гг., связанная с проявлением системного кризиса, а также зарождением предпосылок реиндустриализации и неоиндустриализации;

четвертый цикл — неоиндустриализация — с 2020-х гг. до 2035–2040 гг.

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.

3. 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.

4. «Красной нитью», связывающей и интегрирующей развитие всех циклов в целостное образование, является формирование и развитие Урала как особого типа социокультурного и геоэкономического 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), с несколькими фазами, в которых значимую регулирующую роль играло государство.

5. 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 (российской) и мировой экономикой.

6. Полученные результаты демонстрируют этапы эволюционной (поступательной), форсированной (административной) индустриализации и этапы рыночной (конъюнктурной) индустриализации, тесно связанной с процессами деиндустриализации.

7. 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.

8. 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 идет параллельно с падением данного показателя.

ГЛАВА 7

ЧЕТВЕРТЫЙ ЦИКЛ — НЕОИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ УРАЛЬСКОГО МАКРОРЕГИОНА (2020—2035—2040 гг.)

7.1. Конкурирующие стратегические программы будущего развития экономики страны

Деиндустриализация в России достигла пика в 2010-х гг., и стало ясно, что нужны какие-то экстренные меры. Перед российским экономическим сообществом и властными структурами как на федеральном, так на региональном и муниципальном уровнях возникла актуальная задача формулирования новой экономической доктрины, разработки соответствующей социально-экономической стратегии, реализация которой способна не только остановить разрушение экономики, но обеспечить экономический рост не ниже среднемировых темпов и sobлюдности экономическую эффективность и социальную справедливость. С учетом внешних и внутренних условий фактор времени приобретает решающее значение, тем более, что пик третьей промышленной революции придется на 2020–2030-е гг.¹

¹ *Прогноз* научно-технологического развития России: 2030 / под ред. Л. М. Гохберга. — М. : Минобрнауки РФ, НИУ «ВШЭ», 2014.

В научном экономическом сообществе страны сложился некий оксюморон стратегических программ, концепций, моделей, научных подходов к формированию будущего развития российской экономики.

На Петербургском международном экономическом форуме (ПМЭФ-2017) на публичное обсуждение были представлены три официальных документа, содержащие три стратегических взгляда на будущее экономики России. Это все чрезвычайно ответственно, поскольку речь идет о будущем великого государства с тысячелетней историей.

В программе «Стратегия 2018–2024», разработанной в Центре стратегических разработок (ЦСР) А. Л. Кудрина, красной нитью проходит тезис о тотальной приватизации всего того, что еще не успели приватизировать, в том числе и нефтегазовый комплекс, и почти весь финансовый сектор. В ЦСР найдены два источника роста: увеличение численности занятых, в том числе за счет увеличения пенсионного возраста, а также повышение производительности труда и усиление инвестиционной активности¹.

Во второй программе «Стратегия роста», разработанной экспертами Института экономики им. П. А. Столыпина, сделан упор на изменение «мандата» Центрального банка России, заключающемся в проведении инвестиционной эмиссии, поддержке проектного финансирования, осуществлении «умеренно-мягкой» денежно-кредитной политики. Авторы программы рассчитывают на развитие инновационной предпринимательской активности, повышение качества человеческого капитала, усиление конкурентоспособности за счет снижения издержек и повышения производительности труда, увеличения доходов от традиционного экспорта, проведения новой индустриализации².

Третья программа, подготовленная в Минэкономразвития России «Стратегия социально-экономического развития», акцентирует внимание на классических источниках экономического роста, сочетающих экстенсивные источники роста (увеличение

¹ Кудрин А., Гурвич Е. Новая модель роста для российской экономики // Вопросы экономики. — 2014. — № 12.

² Титов Б. Ю., Широков А. А. Стратегия роста для России // Вопросы экономики. — 2017. — № 12.

числа занятых в экономике, в том числе за счет увеличения пенсионного возраста) и интенсивные (повышение производительности труда и развитие инвестиционной активности).

Как показала анализ содержания этих трех программ, они опираются на разные механизмы экономического роста, имеющие, по существу, как схожие, так и противоположные предпосылки. В майских указах (2018 г.) Президента страны В. В. Путина, кроме задачи ускорения экономического роста, также сформулировано множество других задач, среди которых: до 2024 г. в два раза снизить уровень бедности; увеличить ожидаемую продолжительность жизни; обеспечить устойчивый естественный рост численности населения России; ускорить технологическое развитие страны; обеспечить ускоренное внедрение цифровых технологий в экономике и социальной сфере; войти в число пяти крупнейших экономик мира¹. Решение этих принципиальных задач, по нашему мнению, и составляет основное содержание очередной модернизации в стране.

Одну из моделей технологического развития России предлагают эксперты Национальной технологической инициативы (НТИ); она представляет собой государственную программу мер по поддержке развития в России перспективных отраслей и технологий. Российская политика в отношении научных подходов к формированию технологического будущего страны сопрягается с представлениями о том, что именно новые технологии дают толчок революционным преобразованиям в общественном производстве, и в особенности в промышленности, сопутствуют их успеху.

Суть государственной долгосрочной программы НТИ, разработанной в 2015 г. — формирование крупных, глобальных технологических компаний (коалиций, консорциумов), национальных «чемпионов» с потенциалами глобального лидерства на тех инновационных рынках, которые сегодня еще не сформированы, где нет сложившихся жестких правил и общепринятых технологических стандартов и нормативов. Именно так в советские годы обеспечивалось мировое лидерство страны в атомной и космической сферах.

¹ О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 г. : указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204.

К 2035 г. объем каждого инновационного рынка должен превышать 100 млрд дол. Он должен иметь в России базовые компетенции по данному направлению, играть важную роль с точки зрения конкурентоспособности качества жизни и безопасности. НТИ создается как система выявления приоритетов и координации государственных, общественных и предпринимательских институтов, которые двигались бы в одном направлении. В список НТИ попали девять приоритетных, принципиально новых рыночных направлений, среди которых — беспилотные системы для транспорта (AutoNet, AeroNet, MariNet); нейрокомпьютерные интерфейсы (NeuroNet); возобновляемая энергетика (EnergyNet); безопасность (SafeNet); рынок устройств, которые передают биометрическую информацию (HealthNet), и др. Для каждого из этих приоритетных направлений должны быть разработаны рыночные и технологические дорожные карты. Оценить нужность или прорывность конкретных технологий поможет рынок, который позволяет обеспечить общественный запрос на те или иные технологии.

За разработку всей этой системы карт и за их продвижение в форме проектов отвечает Агентство стратегических инициатив (АСИ), представляющее собой российскую автономную некоммерческую организацию, созданную Правительством РФ.

Как видим, основу этих рынков составляют уникальные технологии, обладающие исключительной новизной. Они должны быть защищены патентами, авторскими свидетельствами или содержать ноу-хау, что делает невозможным их использование конкурирующими фирмами.

Национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики» в 2013 г. разработан «Прогноз научно-технологического развития страны на период до 2030 г.», в котором определены наиболее перспективные для России области развития науки и технологий, обеспечивающие в итоге реализацию конкурентных преимуществ страны¹. Авторы сфокусировали свое внимание на семи приоритетных направлениях развития науки и технологий.

¹ *Прогноз научно-технологического развития России: 2030* / под ред. Л. М. Гохберга. — М.: Минобрнауки РФ, НИУ «ВШЭ», 2014.

В «Прогнозе экономического развития России на 2018–2021 гг.», предложенном в 2018 г. «Внешэкономбанком» («Банк развития и внешнеэкономической деятельности»), предполагается смена драйвера роста промышленности страны — вместо добывающих отраслей, которые росли опережающими темпами в 2016–2017 гг., с 2018 г. прогнозируется ускорение роста обрабатывающей промышленности со среднегодовым темпом около 2 % (против 1,2 % в добывающих отраслях).

Важнейшим новым документом, представляющим собой фундамент стратегического планирования в рамках целеполагания по территориальному принципу, является Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 г. (далее — Стратегия), разработанная в соответствии с планом реализации Основ государственной политики регионального развития Российской Федерации¹.

Одна из целей Стратегии определена как сокращение межрегиональных различий в уровне и качестве жизни людей. В данном документе представлены принципы, приоритеты и основные направления пространственной динамики России, сценарии ее развития, центры экономического роста, макрорегионы, перспективные экономические специализации субъектов Федерации.

По замыслу разработчиков, Стратегия должна определить точки роста регионов, возможности улучшения условий жизни населения и в совокупности с национальными проектами стать основой для принятия управленческих решений по развитию субъектов Российской Федерации, более детальной проработки Комплексного плана модернизации, расширения магистральной инфраструктуры.

В научном сообществе все большее распространение получают суждения, что перемещение на повышательную волну экономического роста в стране может осуществляться благодаря переходу к новой промышленной организации, к реализации политики новой индустриализации, предполагающей модернизацию реального сектора экономики во взаимосвязи с модернизацией

¹ Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 г., утв. распоряжением Правительства РФ от 13 февраля 2019 г. № 207-р. — URL : <http://government.ru/docs/35733> (дата обращения: 19.02.2019).

социально-экономической системы, включающей в себя модернизацию собственности, экономической среды, финансовой системы, территориального управления, всей социальной сферы¹.

Как считает академик С. Ю. Глазьев, для макроэкономической стабилизации страны необходимы:

1) активизация роли государства в осуществлении структурной перестройки национальной экономики путем проведения структурной и инвестиционной политики, стимулирования перспективных направлений модернизации производства;

2) всестороннее стимулирование производственных инвестиций, в том числе посредством прямого участия государства в капиталовложениях;

3) поддержка отечественных товаропроизводителей, стимулирование предложения товаров и услуг;

4) стимулирование конечного спроса как со стороны фирм, так и со стороны домашних хозяйств;

5) проведение комплексной политики преодоления инфляции, включая ограничение роста издержек².

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»³. 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 высокотехнологичной модернизации, восстано-

¹ Аганбегян А. Г. Финансы, бюджет и банки в новой России. — М.: Дело, 2018. — С. 313.

² Глазьев С. Ю. Битва за лидерство в XXI в. Россия — США — Китай. Семь вариантов обозримого будущего. — М.: Книжный мир, 2017. — С. 242–243.

³ Бодрунов С. Д., Гринберг Р. С., Сорокин Д. Е. Реиндустриализация российской экономики: императивы, потенциал, риски // Экономическое возрождение России. — 2013. — № 1(35). — С. 20.

лении на новой технологической основе тех производств, утрата которых чревата быстрым отставанием от стран-лидеров и закреплением режима зависимого индустриально-технологического развития.

Профессором С. Д. Бодруновым в экономическую науку введен новый термин – *ноономика*, под которой автор понимает хозяйственную систему, развивающуюся от экономики к системе, где люди вступают в отношения за пределами материального производства, в сфере ноопроизводства. Принципиальным отличием ноономики от классической экономической системы является отсутствие отношений людей в процессе материального производства¹.

В частности, мероприятия по развитию промышленности на новой технологической основе активно внедряют индустриально развитые государства — США, ФРГ, Великобритания, Франция, Китай, Южная Корея. В Казахстане реализуется Государственная программа индустриально-инновационного развития Республики на 2015–2019 гг.

Положения, постулаты, выводы, сформулированные в 2011 г. на крупнейшей в мире Ганноверской промышленной выставке (Hannover Messe) и представленные как «Интегрированная индустриализация», или коротко — проект (платформа) «Индустриализация 4.0», знаменующий, по К. Швабу, «четвертую промышленную революцию», используются немецким правительством для развития промышленности своей страны.

Рыночные стратегические направления должны разрабатываться и реализовываться, основываясь на принципах «тройной спирали», которые заключаются в тесном взаимодействии бизнеса, науки и власти. При этом ставка делается не на бюрократический аппарат, а на экспертные сообщества, во главе которых находятся яркие, ответственные, харизматические предприниматели, которые стремятся стать глобальными игроками. В итоге необходимо ответить на принципиальный вопрос: кто (Россия или заграница) будет производить машины без водителя и без двигателя внутреннего сгорания, квантовые компьютеры,

¹ Бодрунов С. Д. Ноономика. — М. : Культурная революция, 2018.

электронное оборудование, роботов и другую многочисленную продукцию пятого и шестого технологических укладов?

У нашей страны объективно нет иного способа преодолеть свое технико-технологическое отставание, кроме проведения широкомасштабной новой индустриализации. Да и пятый, шестой технологические уклады имеют ярко выраженный индустриальный характер.

7.2. Научная парадигма новой индустриализации

Авторы монографии рассматривают новую индустриализацию как окончание фазы депрессивного состояния экономики, в первую очередь промышленности, и начало фазы оживления, которая при определенных условиях может стать ключевым фактором очередной повышательной волны в развитии современной России и ее регионов.

Считаем, что период развертывания новой индустриализации 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.

Необходимость политики новой индустриализации не вызывает сомнений у теоретиков и практиков современности, поскольку наблюдаются кардинальные изменения производительных сил под воздействием третьей и четвертой промышленных революций и формирующихся на их основе пятого и шестого технологических укладов.

Современные научные авторитеты признают факт накопления в мире громадного технологического потенциала, позволяющего совершить рывок в повышении качества жизни людей, в модернизации экономики, инфраструктуры и государственного управления.

Достижение высоких темпов экономического роста выделяется как важная общенациональная задача в послании Прези-

дента РФ В. В. Путина Федеральному собранию в феврале 2019 г.¹ Важнейший фактор ее реализации — «это опережающий темп роста производительности труда, прежде всего на основе новых технологий и цифровизации, формирование конкурентоспособных отраслей и как результат — увеличение несырьевого экспорта более чем в полтора раза за шесть лет», что тесно коррелирует с целями и задачами новой индустриализации. Глава государства подчеркивает, что в России в настоящее время формируется колоссальный гарантированный спрос на промышленную и высокотехнологичную продукцию, имеются исторические возможности для качественного роста российского бизнеса, машино- и станкостроения, микроэлектроники, ИТ-индустрии и других отраслей.

Исходя из вышеизложенного, считаем необходимым в рамках завершающей главы монографии представить ключевые положения научной парадигмы новой индустриализации и стратегические ориентиры ее развертывания в экономическом пространстве Уральского макрорегиона.

Авторы монографии трактуют понятие «парадигма» (греч. *παράδειγμα* — пример, образец) как совокупность предпосылок, определяющих конкретное научное исследование (знание) и признанных на данном этапе, что соответствует содержанию, предлагаемому в современных словарях². Сложилось мнение, что термин «парадигма» предложен американским ученым Т. С. Куном для обозначения ведущих представителей и методов получения новых данных в периоды экстенсивного развития знания³. Видными учеными современности концепция научной парадигмы и научных революций Т. С. Куна признана весьма содержательной и перспективной, поэтому именно ее мы используем в проводимом нами исследовании.

Научная парадигма включает в себя основополагающие предпосылки, методы исследования, принятые в той или иной

¹ *Послание* Президента РФ Федеральному собранию 20 февраля 2019 г. — URL : <http://www.kremlin.ru/events/president/news/59863> (дата обращения: 25.02.2019).

² *Философский энциклопедический словарь* / ред.-сост. : Е. Ф. Губский, Г. В. Кораблева, В. А. Лутченко. — М. : ИНФРА-М, 1999. — С. 332.

³ *Кун Т. С. Структура научных революций.* — М. : АСТ, 2003. — С. 148.

науке, а также представления ученых о способах решения научных проблем. Развитие любой отрасли знаний можно истолковать как последовательную смену научных парадигм, в ходе которой происходит пересмотр базовых теоретических понятий.

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

Концептуальные и принципиальные основы неоиндустриальной парадигмы начали формироваться в экономической литературе в 2000-е гг. Именно с этого времени парадигма неоиндустриализации в России приобрела особую актуальность и «вышла на передний край текущего научного дискурса»¹.

Неоиндустриализация представляется не только как очередная фаза продолжения инновационного процесса индустриализации и как действенное средство преодоления деиндустриализации, восстановления и возвращения в строй предприятий традиционных отраслей промышленности (собственно реиндустриализация), но и как начало качественно новой фазы индустриализации (неоиндустриализации) — цифровой, наукоемкой, высокотехнологичной.

Подобное толкование неоиндустриализации нам представляется наиболее полно отражающим ее содержание, ибо оно опирается на методологию инклюзивного развития, предполагающего включение в общий процесс нового индустриального развития всего спектра производств, как традиционных, исторически сложившихся, так и новых, только зарождающихся.

Карлота Перес, одна из ярких современных представительниц неошумпетерской школы социально-экономического анализа, подчеркивает в этой связи, что «развитие отраслей разных технологических укладов решают 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»².

¹ Губанов С. С. Неоиндустриальная парадигма развития: краткое обобщение // Экономист. — 2017. — № 11. — С. 22.

² Ивантер А. Е., Обухова Е. В. Чем пахнут ремесла // Эксперт. — 2012. — № 48(830).

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 — „техника“, технологизм, техниум»¹.

В рамках познания научной парадигмы новой индустриализации (неоиндустриализации) ученые занимаются поиском ответов на вопросы о содержании данного процесса, движущих силах и механизмах ее реализации. В последних научных исследованиях прослеживается всплеск интереса к обоснованию технологий новой индустриализации, что имеет как теоретический, так и большой практический интерес.

Анализ научных источников позволяет выделить различные подходы к толкованию сущности процесса новой индустриализации (неоиндустриализации) (рис. 24). Кратко охарактеризуем их с позиции формирования научной парадигмы новой индустриализации.

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

¹ Осипов Ю. М. Неоиндустриализация: сущность, значение и механизм реализации // Философия хозяйства. — 2013. — № 3(87). — С. 284.

после завершения, в основном, *первой фазы индустриализации — электрификации*. Этот процесс представляет собой *вторую фазу индустриализации — автоматизацию и компьютеризацию* производственного аппарата.

Новая индустриализация (неоиндустриализация)
Исторически закономерный процесс развития производительных сил после завершения <i>первой фазы индустриализации — электрификации</i> , <i>второй фазы индустриализации — автоматизации и компьютеризации</i> производственного аппарата (С. С. Губанов)
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 «объединение проспекта» и диверсификацию экономики; восстановление целостности экономики, роли внутренних факторов и социальных приоритетов в развитии; защитная реакция на санкции и обеспечение суверенной политики (В. Т. Рязанов)
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 (Е. Б. Лепчук 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 (С. Д. Болрунов)
Широкомасштабное внедрение комплекса прорывных НИОС-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 некавалифицированных видах труда, что обострит глобальную проблему безработицы; усилить технологическое превосходство промышленно развитых стран над остальным миром (Д. Е. Сорочкин, С. А. Толкачев)
Новая индустриализация приобретает <i>интегральный</i> характер, вбирая в себя и <i>реиндустриализацию</i> , и <i>неоиндустриализацию</i> , и <i>сверхиндустриализацию</i> (В. М. Кульков)
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 (А. Н. Амосов)
С позиции <i>региональной экономики</i> новая индустриализация — это <i>двухфазный, синхронный процесс создания новых высокотехнологичных секторов экономики и эффективного инновационного обновления традиционных секторов</i> при согласованных качественных и последовательных изменениях между технико-экономической и социально-институциональной сферами, осуществляемых посредством итеративных технологических, социальных, экологических, политических и управленческих изменений (А. Н. Татаркин, О. А. Романова, Е. Г. Анимица, Ю. Г. Даврикова, В. В. Акбердина, Е. Л. Андреева, Я. И. Силин, Е. Б. Дворякиши и др.)

Рис. 24. Толкование сущности и содержания новой индустриализации

Благодаря компьютеризации автоматизированной становится не только рабочая машина, но и управляющая, а производительные силы принимают форму технотронной триады: работник — ЭВМ — автоматизированные средства производства¹.

В понимании С. С. Губанова неоиндустриальная парадигма — это парадигма новой индустриализации — цифровой, наукоёмкой и технотронной. Она основана на диалектическом подходе к исследованию исторического процесса индустриализации, выявлению ее фаз, законов и тенденций.

Формулу современного развития, опираясь на теорию способа производства, С. С. Губанов представляет таким образом: *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 политики².

¹ См. подробнее: Губанов С. С. Неоиндустриализация плюс вертикальная интеграция (о формуле развития России) // Экономист. — 2008. — № 9; Губанов С. С. Державный прорыв. Неоиндустриализация России и вертикальная интеграция. — М.: Книжный мир, 2012; Губанов С. С. От экспортно-сырьевой модели к неоиндустриальной экономической системе // Экономическое возрождение России. — 2015. — № 4(46); Губанов С. С. Неоиндустриализация: к вопросу о «вопросе» (некоторые уточнения) // Экономист. — 2017. — № 3; Губанов С. С. Неоиндустриальная парадигма развития: краткое обобщение // Экономист. — 2017. — № 11; и др.

² 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: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2017. — Т. 1. — С. 121.

В. Т. Рязанов выделяет:

1) *особенности неоиндустриализации*: 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 технологической революцией; диверсификация и реформатирование народнохозяйственной структуры; гармонизация взаимодействия внутренних и внешних факторов спроса;

2) *задачи неоиндустриализации*: обеспечить восстановление в должном объеме производства товаров массового потребительского и строительно-инвестиционного спроса, активно 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 — оборонно-промышленный комплекс (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 экономики¹. Предлагается рассматривать несколько взаимосвязанных аспектов процесса новой индустриализации.

¹ См. подробнее: *Новая индустриализация как условие формирования инновационной модели развития российской экономики* : науч. докл. / рук. темы Е. Б. Ленчук. — М. : Ин-т экономики РАН, 2013; *Новая промышленная политика России в контексте обеспечения технологической независимости* / отв. ред. Е. Б. Ленчук. — СПб. : Алетейя, 2016; *Ленчук Е. Б. Курс на новую индустриализацию — глобальный тренд экономического развития // Проблемы прогнозирования.* — 2016. — № 3(156); и др.

зации: макроэкономический, структурный, технологический, ресурсный, институциональный¹.

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 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.

¹ *Новая индустриализация как условие формирования инновационной модели развития российской экономики* : науч. докл. / рук. темы Е. Б. Ленчук. — М. : Ин-т экономики РАН, 2013. — С. 6–7.

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

Поэтому, по нашему мнению, важнейший принцип проведения неоиндустриализации — необходимость учета региональной специфики (страна, регион, микрорайон). Различные виды базовых ресурсов и факторов (в частности, природные ресурсы, геоэкономическое положение, научно-технологический и производственный потенциал, человеческий и физический капитал и т. п.), меняющие экономику и качество жизни людей, способствующие или тормозящие инновационное освоение пространства, развитие индустриализации, в том числе неоиндустриализации, имеют ярко выраженное региональное измерение.

Повышение значимости регионального уровня в формировании новой индустриализации определяется и тем, что создавать и поддерживать благоприятную среду для активной предпринимательской деятельности можно в ограниченном географическом пространстве (регион, муниципальное образование, городская агломерация). Сюда же следует отнести и региональные исторически сложившиеся социокультурные традиции, и производственные навыки, которые формируют соответствующую жизненную атмосферу, обстановку для запуска механизма новой индустриализации. При этом активную роль в достижении целей неоиндустриализации играют и государственные (региональные) и муниципальные органы власти и управления. Все эти и другие факторы и условия в совокупности определяют приоритеты и скорость преобразований в индустриальном (в том числе неоиндустриальном) развитии той или иной конкретной территории.

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 приоритета развития материального производства и реального сектора экономики на основе нового, передового техно-

логического уклада в рамках модернизации России¹. Им выделены шесть структурообразующих направлений реиндустриализации: информационно-телекоммуникационные технологии, биотехнологии и медицина, энергетика и энергосбережение, космические технологии и системы, наноматериалы и нанотехнологии, оборонно-промышленный комплекс и ядерные технологии². Именно на этих направлениях должны быть сконцентрированы усилия государства для достижения наиболее эффективного результата в ходе реализации программы реиндустриализации.

По мнению видного идеолога индустриального экономического развития С. Д. Бодрунова: «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»³. Реиндустриализация должна стать механизмом решения задачи, базовой парадигмой развивающейся, а не stagnирующей 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.

К позиции ученых Института экономики РАН близка точка зрения профессоров Д. Е. Сорокина и С. А. Толкачева, которые рассматривают неоиндустриализацию как широкомасштабное внедрение комплекса прорывных нанобиоинфокогнитивных

¹ Бодрунов С. Д. Грядущее. Новое индустриальное общество: перезагрузка. — СПб.: ИНИР им. С. Ю. Витте, 2016. — С. 84.

² Бодрунов С. Д. Формирование стратегии реиндустриализации России: в 2 ч. — 2-е изд., перераб. и доп. — СПб.: ИНИР, 2015. — Ч. 1. — <https://inir.ru/wp-content/uploads/2015/08/Формирование-стратегии-реиндустриализации-России-ч-1.pdf>.

³ Бодрунов С. Д. России необходима новая индустриализация // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. — 2016. — № 1(50). — С. 7.

технологий (NBIC) в производственный процесс, кардинальное изменение сути индустриального способа производства¹.

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

В работах профессора В. М. Кулькова новая индустриализация приобретает интегральный характер, вбирая в себя и реиндустриализацию, и неоиндустриализацию, и сверхиндустриализацию². 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 — это, во-первых, «второе дыхание» индустриализма в наше время, а во-вторых, обозначение 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.

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

² Кульков В. М. Новая индустриализация в контексте экономического развития России // Экономика. Налоги. Право. — 2015. — № 2.

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 распространение машин в большей степени, чем прежде, подчинены целям социально-экономического развития»¹.

Ученые уральской научной школы академика А. И. Татаркина под новой индустриализацией понимают двуединый, синхронный процесс *создания новых, высокотехнологичных 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 изменений².

Профессор О. А. Романова выделяет *основные инструменты* новой индустриализации, которыми выступают NBIC-технологии, имеющие междисциплинарный характер. Данные техноло-

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

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

гии, взаимопроникновение которых получило название «NBIC-конвергенция», формируют высокотехнологичный сектор экономики. Именно эти технологии наряду с масштабной цифровизацией являются центральным элементом новой технико-экономической парадигмы. 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»¹.

Авторы данной монографии в своих трудах 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»².

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 занятия поддерживаем самой индустрией. 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 услуго-

¹ См. подробнее: *Лепский В. Е.* Рефлексивно-активные среды инновационного развития. — М. : Когито-Центр, 2010.

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

емкой, широко применяет информационные технологии, которые развиваются и распространяются стремительным темпом»¹.

В неиндустриальную форму организации включаются, наряду с производством, сопряженные услуги, ориентированные на потребителя. Отсюда следует вывод: «Индустриальное общество проходит период длительной и радикальной трансформации в неиндустриальную экономику, обусловленной растущей необходимостью в гибком производстве и удовлетворении запросов потребителей на основе возможностей, предоставляемых развитием информационных технологий»².

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

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 ученых³.

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

¹ Ekstedt E., Lundin R. A., Soderholm A., Wirdenius H. Neo-industrial Organising: Renewal by Action and Knowledge Formation in a Project-intensive Economy. — L. : CRC Press, 1999. — P. 3.

² Ibid. — P. 2.

³ См. подробнее: Татаркин А. И., Романова О. А. О возможностях и механизме неоиндустриализации старопромышленных регионов // Экономист. — 2013. — № 1.

экономического роста должна быть переориентирована на активизацию внутренних источников развития. Это предполагает более жесткий контроль внешнеэкономических отношений, рациональное регулирование движения капитала и т. д.¹ 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)².

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“»³.

Дискуссионными 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 мультипликатором потянет за собой всё 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 инфраструктуры⁴.

¹ Рязанов В. Т. От рентной экономики к новой индустриализации России // Экономист. — 2011. — № 8. — С. 15.

² Рязанов В. Т. Новая индустриализация и экономическое возрождение России: восточный вектор // Известия Уральского государственного экономического университета. — 2017. — № 5(73). — С. 74.

³ Новая промышленная политика России в контексте обеспечения технологической независимости / отв. ред. Е. Б. Ленчук. — СПб.: Алетей, 2016. — С. 54.

⁴ См. подробнее: Новая экономическая политика — политика экономического роста / под ред. В. В. Ивантера. — М.: Ин-т народнохозяйственного прогнозирования РАН, 2013.

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 России¹. 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, 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»².

Для исследования новой индустриализации в экономическом пространстве макрорегиона *мы предложили свою теоретическую платформу*, которая позволяет глубоко проникнуть в тайны индустриальных процессов в длительной ретроспективе³.

¹ Цветков В. А. Мы должны свои «недостатки» превращать в достоинства // Российская Федерация сегодня. — 2013. — № 11.

² Новая промышленная политика России в контексте обеспечения технологической независимости / отв. ред. Е. Б. Ленчук. — СПб.: Алетейя, 2016. — С. 86.

³ См. подробнее: Силин Я. П., Анимца Е. Г., Новикова Н. В. Теории экономического роста и экономического цикла в исследовании региональных процессов новой индустриализации // Journal of New Economy. — 2019. — Т. 20, № 2.

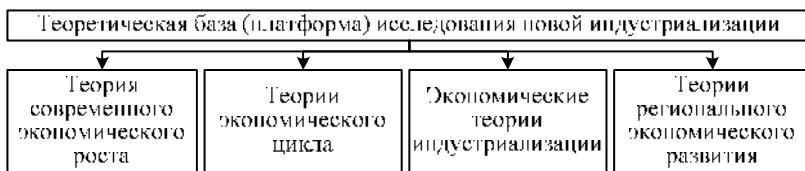


Рис. 25. Структура теоретической платформы исследования новой индустриализации

Указанные на рис. 25 четыре теоретические установки широко известны в научном мире и могут применяться исследователями с учетом специфики того или иного явления или процесса, включая пространственные проявления.

В последние годы в научных исследованиях наблюдается рост интереса к технологической составляющей новой индустриализации, суть которой следует искать в ключевых технологиях четвертой промышленной революции.

Четвертая промышленная революция рассматривается нами в координатах, определенных К. Швабом как «собирательный термин, характеризующий множество происходящих и предстоящих преобразований в привычных, окружающих нас системах»¹.

Эти преобразования ведут к внедрению двенадцати групп основных новых технологий, объединенных в четыре ключевых направления²: 1) расширение цифровых технологий (новые вычислительные технологии, блокчейн и технологии распределенного реестра, интернет вещей); 2) преобразование физического мира (искусственный интеллект и робототехника, производство материалов с заранее заданными свойствами; аддитивное производство и многомерная печать); 3) изменение человека (биотехнологии, нейротехнологии, виртуальная и дополнительная реальность); 4) интеграция окружающей среды (получение, накопление и передача энергии, геоинженерия, космические технологии). Особо отметим, что из двенадцати групп новых технологий бо-

¹ Шваб К. Технологии четвертой промышленной революции. — М. : Эксмо, 2018. — С. 18.

² Шваб К. Четвертая промышленная революция. — М. : Эксмо, 2016; Шваб К. Технологии четвертой промышленной революции. — М. : Эксмо, 2018.

лее половины уже представлены в границах Уральского макрорегиона.

Академик С. Ю. Глазьев, опираясь на исследования вековых циклов накопления капитала, открытых Дж. Арриги¹, делает важный вывод для определения технологических приоритетов новой индустриализации: «В настоящее время разворачивается структурная перестройка мировой экономики, связанная с ее переходом на новый технологический уклад, опирающийся на комплекс нано-, биоинженерных и информационно-коммуникационных технологий. Вскоре передовые страны выйдут на „длинную волну“ его экономического роста. Падение цен на нефть является характерным признаком завершения периода „родов“ нового технологического уклада и его выхода на экспоненциальную часть траектории роста за счет бурного распространения новых технологий, кардинально улучшающих ресурсоэффективность и снижающих энергоемкость производства»². Именно в такие периоды глобальных технологических «сдвигов», доказывает ученый, у отстающих стран возникает возможность для экономического «рывка» к уровню передовых стран, пока последние сталкиваются с перенакоплением капитала в устаревших производственно-технологических комплексах.

В научный оборот профессором О. С. Сухаревым введен термин «технологическая индустриализация», которая отличается от классической индустриализации возможным отсутствием увеличения (или наличием снижения) доли промышленного производства в ВВП. «Однако, в подлинном смысле этот процесс не является деиндустриализацией, так как повышается общий технологический уровень, и обработка продолжает создавать увеличивающийся объем продуктовой массы, но структур-

¹ *Arrighi G.* The Long Twentieth Century: money, power and the origins of our times. — L. : Verso, 1994.

² *Глазьев С. Ю.* Периодическая смена мирохозяйственных укладов в организации глобальной экономики // Арригиевские чтения по теме «Формирование новой парадигмы экономического мышления XXI века»: материалы Междунар. науч.-практ. конф. (Орел, 21–23 марта 2018 г.) / под ред. О. В. Пилипенко, С. Ю. Глазьева, А. Э. Айвазова и др. — Орел: ФГБОУ ВО «ОГУ им. И. С. Тургенева», 2018. — С. 12.

ные изменения трансформируют экономику, переводя ее в плоскость «сервисного обслуживания»¹.

Раскрывая технологический аспект новой индустриализации России профессор Е. Б. Ленчук подчеркивает особую роль ключевых технологий следующего технологического уклада: искусственный интеллект, робототехника, интернет вещей, аддитивное производство, новые материалы, нейротехнологии, биоинжиниринг, беспилотный транспорт, большие данные, блокчейн и т. п.² Именно они определяют содержание четвертой промышленной революции, которая будет формировать устойчивое развитие национальных экономик.

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, диктуемых четвертой промышленной революцией, формирующихся пятым и шестым технологическими укладами (экзогенный процесс, обусловленный закономерностями цивилизационного развития), целью которого являются рост эффективности производства и повышение уровня жизни населения.

Стратегические ориентиры развертывания процессов новой индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона будут представлены нами в следующем параграфе монографии.

¹ *Сухарев О. С.* Технологическая индустриализация России: ограничения, возможности, региональная специфика // Комплексное развитие территориальных систем и повышение эффективности регионального управления в условиях цифровизации экономики : материалы Нац. (Всерос.) науч.-практ. конф. (Орел, 8 ноября 2018 г.). — Орел : ФГБОУ ВО «ОГУ им. И. С. Тургенева», 2018. — С. 18.

² *Ленчук Е. Б.* Технологический аспект новой индустриализации России // Экономическое возрождение России. — 2018. — № 2(56). — С. 68.

7.3. Контуры новой индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона

7.3.1. Приоритеты новой индустриализации в макрорегионе

Как было показано выше, Россия стоит на пороге очередной промышленной революции, которая произойдет в ближайшие 15–20 лет¹. Урал объективно не может остаться в стороне от этих глобальных процессов и превратиться в экономическую периферию страны.

Экономические процессы, происходившие в пространстве Уральского макрорегиона на изломе веков, вызвали потребность в поиске путей выхода из сложившейся негативной ситуации и перехода на новую, повышательную волну развития. Для этого на Урале исторически накоплен существенный потенциал, имеются необходимые ресурсы, знания, воспитаны профессиональные кадры (ученые, конструкторы, инженеры, квалифицированные рабочие и др.), сохранились предпосылки и условия, необходимые для осуществления активных действий с целью запуска механизма новой индустриализации.

У Уральского макрорегиона имеется определенное окно возможностей для непосредственного участия в осуществлении новой промышленной революции и перехода на новую длинную повышательную экономическую волну (своего максимума она, по-видимому, достигнет на рубеже 2035–2040-х гг.). Урал в очередной раз становится опорой России при проведении новой индустриализации.

Уральские ученые-экономисты одни из первых в стране разработали теорию опоры на процессы *саморазвития* всех уровней региональных и территориальных социально-экономических систем, способные обеспечить наиболее полное и результативное использование собственных внутренних пространственных

¹ Путин В. В. Seriously менять модель экономического роста // Международная экономика. — 2012. — № 12.

возможностей и ресурсов для реализации федеральных и региональных целей и задач¹.

Срединное геоэкономическое положение Уральского региона в пространстве России, его возможности в качестве транзитного региона в основных инфраструктурных (интермодальных) транспортных коридорах «запад — восток» вкупе с его экономическим, научно-технологическим, инновационным, ресурсным потенциалом придают Уралу особый статус, позволяют региону быть медиатором и одновременно активным субъектом (игроком) в процессе новой индустриализации страны.

Если учесть, что пространственная концентрация промышленности на Урале почти в четыре раза выше, чем в целом по стране, то кумулятивный эффект развития этого макрорегиона может быть драйвером развития не только для отдельных отраслей региона, но и для экономики России в целом.

Поэтому не случайно академик А. И. Татаркин предложил идею признания *миссионерской роли* Урала в модернизации российской экономики².

Разумеется, и новая индустриализация не может не учитывать эту региональную специфику. Именно с Урала могут пойти импульсы обновления, способные ускорить модернизацию национальной экономики.

Вместе с тем в настоящее время мы не в полной мере осознаем скорость (темпы) развития, размах и глубину преобразований в регионе, ибо находимся еще в самом начале новой промышленной революции и зарождения шестого технологического уклада.

Нынешний индустриальный цикл, в котором начинает функционировать экономика Урала, существенным образом отличается от всех предыдущих. Прежде всего, необычность этого периода состоит в том, что пока нельзя с уверенностью, одно-

¹ *Саморазвивающиеся* социально-экономические системы: теория, методология, прогнозные оценки : в 2 т. / под ред. А. И. Татаркина. — М. : Экономика ; Екатеринбург : Ин-т экономики УрО РАН, 2011.

² *Татаркин А. И.* Модернизационная миссия Урала в повышении интеграционной активности российской экономики. Части I и II // Региональная экономика и управление. — 2013. — № 1(33). — URL : <http://region.mcnp.ru> (дата обращения: 31.01.2017).

значно утверждать, является ли это движение движением вперед, или назад, или это — «топтание на месте». Видимо, правильное сказать, что это и то, и другое, и третье.

Один из ключевых вопросов будущего развития Урала — выбор стратегических направлений, структурных преобразований, способствующих активизации процессов формирования новой индустриализации в пространстве Уральского макрорегиона. Важно подчеркнуть, что Урал в качестве старопромышленного региона гораздо лучше поддается процессам структурной трансформации по сравнению, например, с периферийными, слабоиндустриальными регионами.

Для преодоления негативных тенденций в экономическом развитии Уральского макрорегиона важно начинать с приоритетов, отдельных прорывных производств, которыми обладает исследуемая территория. Уместно вспомнить «правило Г. Менша»: «Инновации преодолевают депрессию!»¹. Необходимо сконцентрировать усилия на развитии высокотехнологичных производств, которые, в свою очередь, придадут динамизм традиционным отраслям экономики макрорегиона.

Поэтому в центре внимания неоиндустриальной модели развития Уральского макрорегиона находятся основные тенденции мирового развития, прогнозы развития общества на XXI в.²

В условиях новой индустриализации приоритетное значение приобретает *глубокая модернизация традиционных* для Уральского макрорегиона отраслей промышленности.

В преобразовании традиционных отраслей хозяйства макрорегиона важным фактором развития выступает диффузия нововведений, формирующаяся в рамках классической теории Й. Шумпетера, Т. Хегерстранда и Э. Роджерса³.

Теория *диффузии нововведений* в экономике обосновывает и объясняет, что однажды осуществленная инновация (новые ви-

¹ *Mensch G.* Stalemate in Technology — Innovation Overcame the Depression. — N. Y. : Ballinger Pub. Co., 1979.

² *Нейсбум Дж.* Мегатренды : пер. с англ. — М. : АСТ ; Ермак, 2003; *Тил Н.* Прогнозы на новое тысячелетие : пер. с англ. — М. : КРОН-Пресс, 1999.

³ *Шумпетер Й. А.* Теория экономического развития. — М. : Прогресс, 1982; *Hagerstrand T.* Innovation Diffusion as a Spatial Process. — Chicago—L. : University of Chicago Press, 1967; *Rogers E. M.* Diffusion of Innovations. — N. Y. : Free Press ; L. : Collier Macmillan, 1983.

ды продукции, новые источники сырья и энергии, технологии, научно-технические знания, информация, организационный опыт и другие виды новшеств) распространяется, проникает с различной скоростью в различные сектора экономики.

Непрерывность нововведенческих процессов и их последовательное распространение оказывают определяющее воздействие на развитие традиционных отраслей хозяйства региона.

Положительные эффекты диффузии нововведений наиболее ярко проявляются в ходе регионального развития, вызванного изменениями в ведущих отраслях производства, а именно сменой технологических укладов, инициируемой получением новых источников сырья, новым методиками образования, способами использования и преобразования энергии, новыми материалами с заданными свойствами, а также обновлением технически устаревших и экономически опасных производств, замещением старых технологий новыми в средне- и низкотехнологичных секторах.

Диффузия нововведений наиболее заметно проявляется в уральской металлургии, традиционной для региона отрасли, активно осваивающей производство наноструктурных композиционных изделий точной формы, наноструктурных твердых сплавов, наноструктурных покрытий, высокопрочных свариваемых сталей для труб большого диаметра, сверхпрочных материалов для обустройства морских сооружений в Арктике.

При крупнейших предприятиях возрождаются конструкторские бюро, что дает возможность возвращать в промышленность не только российские разработки, но и такой двигатель прогресса, как конкуренция между конструкторскими бюро.

Большой вклад в развитие прикладной науки вносит и *цифровизация*, позволяющая резко сократить время проектных, конструкторско-расчетных работ, обработки результатов экспериментов и вообще сократить этапы создания различного рода новых изделий, продуктов и объектов.

В целом модернизация традиционных отраслей направлена на рост производительности труда, снижение ресурсно-энергоемких производств, внедрение новых маркетинговых технологий.

Становление собственно неоиндустриального сектора экономики основывается на различных формах взаимодействия фундаментальной, прикладной науки и практики, на использовании преимуществ срединного региона, связанного с форсирован-

ным становлением производств шестого технологического уклада в условиях четвертой промышленной революции.

Это уже будет новая модель — *модель инновационного* развития Уральского региона, базирующаяся на применении нанотехнологий, оперирующих на уровне одной миллиардной доли метра (10^{-9} м) и способных менять молекулярную структуру вещества, придавая ему принципиально новые свойства и качества¹.

Уже становится реальностью производство на Урале новых конструкционных, упаковочных и наноматериалов с заранее заданными свойствами. Среди новых перспективных производств следует выделить производство сверхчистых полупроводников, сверхпрочных и сверхупругих нановолокон, в том числе углеродные волокна, многослойные материалы, изменяющие свои свойства в разных средах, а также высокоэффективные лазеры, светодиоды. Наиболее перспективным для Урала представляется производство киберстали, ультралегких и ультракрепких сплавов, гибкого цемента, хранимого в рулонах, солнечных батарей, роботов, беспилотников, материалов для бытовой электроники, датчиков и т. п.

Дальнейшее развитие получают ракетно-космические технологии, атомная промышленность, телерадиокоммуникации, а также станкостроение, фармацевтика. Учитывая высокий уровень затрат на инновационные производства, соответствующие пятому и шестому технологическим укладам, создание высокотехнологичных секторов экономики требует дальнейшего наращивания научного, трудового, материального, информационного, финансового и прочих потенциалов в регионе, а также проведения активной политики поддержки со стороны федеральных и региональных органов власти и управления.

Большое значение для экономики Уральского макрорегиона в новых условиях приобретает сегмент *креативных индустрий*, в которых творчество — самый важный сырьевой ресурс и самый ценный экономический продукт².

¹ *Нанотехнологии* как ключевой фактор нового технологического уклада в экономике / под ред. С. Ю. Глазьева, В. В. Харитоновна. — М. : Тривант, 2009. — С. 17.

² *Зеленцова Е., Гладких Н.* Творческие индустрии. Теории и практики. — М. : Классика-XXI, 2010; *Хокинс Д.* Креативная экономика. Как превратить идеи в деньги : пер. с англ. — М. : Классика-XXI, 2011.

Креативная экономика опирается на такие творческие отрасли экономики и искусства, как театры, консерватории, музеи, кино, мода, дизайн, компьютерные игры, народные промыслы, изобразительное искусство, выставочная и фестивальная деятельность. Креативные индустрии в целом способствуют диверсификации экономики региона. Для Урала большое значение приобретают также промышленный маркетинг и промышленный дизайн, которые соединяют творческие находки с экономической целесообразностью. Механизм креативного влияния составляет основу креативных информационных технологий. Важное направление формирования креативных индустрий — это развитие информационной среды, публичных и креативных пространств, а также продюсерских, дизайнерских, культурных, медиакреативных центров, различных бизнес-инкубаторов.

7.3.2. Отраслевые и технологические приоритеты новой индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона

В условиях отсутствия однозначных количественно-качественных представлений 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 определении отраслевых и технологических приоритетов новой индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона совокупность *циклично-генетического, циклично-эвристического и циклично-телеологического* подходов.

На основании применения указанных подходов приведем доказательства наличия предпосылок перехода Уральского макрорегиона на путь новой индустриализации, связанный с формированием модели нового качества экономического роста. Логическая модель, используемая нами для выявления будущих направлений новой индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона, представлена на рис. 26.

В процессе поиска перспективных направлений развертывания новой индустриализации в экономическом пространстве Урала нами рассмотрены ориентиры, заложенные в стратегических документах федерального и регионального уровней.



Рис. 26. Логическая модель выявления возможных направлений новой индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона

В частности, исходя из особенностей территорий России «Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 г.», предусматривает формирование 12 макро-регионов¹, что «позволит сделать меры господдержки более адресными и эффективными.

При этом исключить их дублирование, чтобы, например, не строить в двух соседних областях одинаковые заводы, заводы одинаковой специализации, создавая тем самым искусственную, то есть ничем не оправданную, конкуренцию между ними»².

Для каждого региона (субъекта РФ) на основе конкурентных преимуществ *Стратегия пространственного развития* определяет *перспективные экономические специализации*, под которыми понимается совокупность укрупненных видов экономической деятельности (отраслей), обусловленных благоприятным сочетанием конкурентных преимуществ (пространственных факторов размещения видов экономической деятельности).

Стратегией запланировано приоритетное развитие перспективных центров экономического роста, в роли которых могут выступать крупные городские агломерации, малые и средние города, моногорода, исторические поселения и наукограды, сельские территории, территории, специализирующиеся на добывающей промышленности.

В рамках данного документа определено совершенствование системы расселения и территориальной организации экономики, в том числе за счет проведения эффективной государственной политики регионального развития.

Семь субъектов РФ, входящих в состав объекта нашего исследования — Урала, согласно Стратегии пространственного развития распределены по трем макрорегионам: Волго-Камский (северо-западные территории Урала — Пермский край и Удмуртская Республика), Волго-Уральский (юго-западные территории Урала — Оренбургская область и Республика Башкортостан)

¹ *Стратегия* пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 г., утв. распоряжением Правительства РФ от 13 февраля 2019 г. № 207-р. — URL : <http://government.ru/docs/35733> (дата обращения: 19.02.2019).

² *Выступление* Д. А. Медведева на Пленарном заседании Российского инвестиционного форума «Сочи-2019» «Факторы успеха: идеи, кадры, компетенции» (Сочи, 14 февраля 2019 г.). — URL : <http://government.ru/news/35726/#doc> (дата обращения 19.02.2019).

и Урало-Сибирский (восточные территории — Курганская, Свердловская и Челябинская области).

Определенные Стратегией пространственного развития перспективные экономические специализации территорий Урала обобщены нами в табл. 22.

Их анализ позволяет утверждать, что при благоприятном сочетании конкурентных преимуществ в отраслевой структуре региона можно ожидать развития следующих процессов.

1. *Сохранение промышленной специализации Урала.*

В структуре перспективных экономических специализаций всех территорий представлены виды деятельности, связанные с промышленным производством. Например, на всей территории Уральского макрорегиона в перспективе прогнозируется развитие таких промышленных производств, как:

— производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов;

— производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки;

— производство прочих готовых изделий;

— производство электрического оборудования.

2. *Развитие высокотехнологичного промышленного производства.*

В структуре перспективных экономических специализаций большинства субъектов Урала предусмотрено развитие высокотехнологичного промышленного производства, в частности:

— производство компьютеров, электронных и оптических изделий — во всех индустриальных регионах (за исключением территорий с преобладанием сельского хозяйства — Оренбургской и Курганской областей);

— производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях (за исключением Оренбургской области).

3. Развитие видов экономической деятельности, связанных с «цифровой экономикой» — «деятельность в области информации и связи» (за исключением Курганской области), а также связанных с «экономикой знаний» — «деятельность профессиональная, научная и техническая» (за исключением Курганской области).

Таблица 22

**Перспективная экономическая специализация субъектов РФ,
входящих в состав Уральского макрорегиона, согласно Стратегии пространственного развития России**

Виды экономической деятельности	Волго-Камский макрорегион		Волго-Уральский макрорегион		Урало-Сибирский макрорегион		
	Пермский край	Удмуртская Республика	Оренбургская область	Республика Башкортостан	Курганская область	Свердловская область	Челябинская область
Добыча полезных ископаемых	+		+	+		+	+
Лесоводство и лесозаготовки (лесозаготовки)	+					+	
Обработка древесины и производство изделий из дерева, кроме мебели	+	+				+	
Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов	+	+	+	+	+	+	+
Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования	+	+	+		+	+	+
Производство бумаги и бумажных изделий	+			+		+	
Производство кокса и нефтепродуктов	+		+	+			
Производство кожи и изделий из кожи			+	+			+

Продолжение табл. 22

Виды экономической деятельности	Волго-Камский макрорегион		Волго-Уральский макрорегион		Урало-Сибирский макрорегион		
	Пермский край	Удмуртская Республика	Оренбургская область	Республика Башкортостан	Курганская область	Свердловская область	Челябинская область
Производство компьютеров, электронных и оптических изделий	+	+		+		+	+
Производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях	+	+		+	+	+	+
Производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки	+	+	+	+	+	+	+
Производство мебели	+	+	+	+			
Производство металлургическое	+	+	+	+		+	+
Производство напитков		+			+	+	+
Производство одежды		+		+			+
Производство пищевых продуктов		+	+	+	+	+	+
Производство прочей неметаллической минеральной продукции			+	+	+	+	+
Производство прочих готовых изделий	+	+	+	+	+	+	+

Продолжение табл. 22

Виды экономической деятельности	Волго-Камский макрорегион		Волго-Уральский макрорегион		Урало-Сибирский макрорегион		
	Пермский край	Удмуртская Республика	Оренбургская область	Республика Башкортостан	Курганская область	Свердловская область	Челябинская область
Производство прочих транспортных средств и оборудования	+			+	+	+	+
Производство резиновых и пластмассовых изделий	+	+	+	+		+	+
Производство текстильных изделий		+				+	+
Производство химических веществ и химических продуктов	+	+	+	+		+	+
Производство электрического оборудования	+	+	+	+	+	+	+
Деятельность полиграфическая и копирование носителей информации	+		+				
Растениеводство и животноводство, предоставление соответствующих услуг в этих областях		+	+	+	+	+	+
Деятельность в области информации и связи	+	+	+	+		+	+
Деятельность профессиональная, научная и техническая	+	+	+	+		+	+
Транспортировка и хранение			+	+	+	+	+

Окончание табл. 22

Виды экономической деятельности	Волго-Камский макрорегион		Волго-Уральский макрорегион		Урало-Сибирский макрорегион		
	Пермский край	Удмуртская Республика	Оренбургская область	Республика Башкортостан	Курганская область	Свердловская область	Челябинская область
Туризм — деятельность гостиниц и предприятий общественного питания; деятельность административная; сопутствующие дополнительные услуги (деятельность туристических агентств и прочих организаций, предоставляющих услуги в сфере туризма)	+	+	+	+		+	+
Деятельность в области здравоохранения и социальных услуг (деятельность санаторно-курортных организаций)			+				
Итого: количество перспективных экономических специализаций, ед.	21	20	21	23	12	24	23

Примечание. Составлено по материалам: *Стратегия* пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 г., утв. распоряжением Правительства РФ от 13 февраля 2019 г. № 207-р. — URL : <http://government.ru/docs/35733> (дата обращения: 19.02.2019).

4. Сохранение ключевой специализации территорий Уральского макрорегиона — «производство металлургическое» — в шести субъектах РФ из семи (за исключением Курганской области).

5. Развитие туризма и обслуживающих его видов деятельности — гостиниц, предприятий общественного питания, административные и сопутствующие дополнительные услуги.

Данная специализация рассматривается как перспективная в регионах Урала, хотя в научных исследованиях сложились неоднозначные позиции.

Перспективные экономические специализации, заложенные в Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 г. подтверждают актуальность более детального изучения стратегических ориентиров развертывания новой индустриализации в экономическом пространстве Уральского макрорегиона. Только новая, высокотехнологичная индустриализация может обеспечить высокое качество экономического развития и экономического роста макрорегиона, выход его промышленного производства на новые рубежи.

7.3.3. Сектор новых производств и новых технологий

Проведенный нами комплексный анализ позволяет утверждать, что отраслевые стратегические приоритеты новой индустриализации Уральского макрорегиона находятся в сфере развития производства средств производства. Они становятся центральным фактором будущего экономического развития макрорегиона, обеспечивают быстрый рост производительности труда. Среди секторов новых производств и новых технологий, которые соответствуют пятому и зарождающемуся шестому технологическим укладам, выделим и рассмотрим наиболее важные.

Производство беспилотных летательных аппаратов (дронов). Беспилотные летательные аппараты (дроны) представляют собой разновидность летательного аппарата, управление которым осуществляется дистанционно, без экипажа на борту. Технологии производства беспилотных летательных аппаратов разрабатываются в военных целях. Однако в настоящее время они все ши-

ре используются промышленным сектором, и в первую очередь нефтегазовой промышленностью, электроэнергетикой и др. Высказываются прогнозы о росте спроса на дроны со стороны промышленных предприятий в рамках проектов освоения Арктики.

По оценкам международной консалтинговой компании J'son & Partners Consulting беспилотные комплексы гражданского назначения формируют 47 % всего парка в мире¹. Перспективность данного технологического направления подтверждают экспертные прогнозы о высокой динамике мирового рынка «беспилотников», который к 2020 г. может достичь 10 млрд дол., в том числе российский почти до 250 млн.² Спецификой данной продукции является большой размах ценового диапазона, который может варьироваться от 1,3 тыс. дол. США за модель, разработанную для фотосъемки с воздуха, до 93 млн дол. за аппарат, подготовленный для военных целей.

Уральский макрорегион становится крупным поставщиком на отечественный рынок беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), так необходимых не только для армии, но и для гражданских нужд, в частности, для съемок с высоты для геодезии и картографии, для распыления удобрений над сельхозугодьями, патрулирования в целях безопасности и др.

На территории Урала выпуск беспилотных летательных аппаратов успешно освоен концерном «Калашников» (Ижевск), который разрабатывает и производит беспилотные комплексы самолетного и вертолетного типа. Эти модели применяют для воздушного наблюдения при неблагоприятных внешних условиях в любое время суток. Дроны передают видеоизображение в режиме реального времени, могут поддерживать видеосвязь на расстоянии от 15 до 150 км (в зависимости от модели). Беспилотные летательные аппараты этого предприятия собраны в специальные «патрули», работающие по всей России.

Концерн «Калашников» с 2018 г. стал выпускать беспилотный конвертоплан «ЭРА-54» вертикального взлета и посадки с винтовыми двигателями.

¹ *Цифровое* производство: интегрированные решения : материалы ИННОПРОМ-2019 (6–9 июля 2019 г.). — URL : <http://www.innoprom.com> (дата обращения 15.07.2019 г.).

² *Там же.*

По оценкам специалистов Zala Aero Group¹ — дочерней компании концерна «Калашников», 63 летних отряда, расположенных от Северного Кавказа до Сахалина, ежемесячно совершают более 2,5 тыс. вылетов на объектах топливно-энергетического комплекса в круглосуточном режиме и в любую погоду. Беспилотные технологии дают возможность повысить качество мониторинга в энергосетевом комплексе, сократить количество ошибок и более оперативно реагировать на внештатные ситуации.

Исследования военных инженеров продолжили сотрудники инновационного предприятия Уральского федерального университета «Лаборатория будущего» (Екатеринбург) (резидент ИТ-кластера «Сколково»), предложившего первый в мире комплекс-«беспилотник», совершающий посадку на линию электропередач без отключения энергоснабжения во время ремонтных работ. Комплексом можно управлять дистанционно из офиса, он полезен для оцифровки электросетей, ремонта мелких повреждений провода или троса и т. д.

Развитие региональной и малой авиации еще один тренд развития Уральской промышленности. В 2018 г. в Особой экономической зоне «Титановая долина» открыли два предприятия авиастроения: Ural Boeing Manufacturing в Верхней Салде и цех локализации производства самолетов L-410 Уральского завода гражданской авиации. Здесь ежегодно будут производить до 45 самолетов и вертолетов, в том числе для нужд МЧС, Центра медицины катастроф и других служб. Цех обеспечит работой до 500 чел. Уровень локализации должен вырасти с 35 % в 2018 г. до 72 % к концу 2020 г.

Производство робототехники. Производство робототехники является важнейшим условием запуска процессов новой индустриализации в России в целом и в ее регионах, в том числе и на Урале.

Научные исследования и опыт практических разработок позволяют выделить главные факторы востребованности робо-

¹ По материалам официального сайта Zala Aero Group. — URL : <https://zala.aero> (дата обращения 16.07.2019).

тотехники, которые вынуждены учитывать и российские производители¹.

Во-первых, острая конкуренция за повышение производительности труда, стимулом которой служит мировая тенденция роста стоимости рабочей силы и энергоресурсов.

Во-вторых, глобальная тенденция повышения среднего возраста трудоспособного населения, эффективность работы которого способны повысить роботизированные комплексы.

В-третьих, создание безопасных условий, использование робототехники в сфере добычи полезных ископаемых, электроэнергетики и других отраслях промышленности снижает производственные риски.

К этому следует добавить, что организация производства роботов быстро скажется на восстановлении обрабатывающей промышленности в стране, в первую очередь станкостроения.

Роботы давно активно используются в российской промышленности, армии, МЧС и других силовых ведомствах, в научных исследованиях и в сфере образования. Известно, что СССР был пионером в области робототехники, является признанным мировым лидером в разработке и производстве боевых наземных роботов (первый в истории боевой робот — телетанк был разработан в СССР в 1929–1930 гг.). Исторически Россия также является лидером в области космической робототехники (первый искусственный спутник и первый робот-планетоход также были созданы в СССР).

Россия испытывает недостаток в квалифицированных промышленных рабочих, вместе с тем число промышленных роботов в РФ составляет менее 1 % от общемирового показателя, и общее соотношение числа промышленных роботов с численностью рабочих очень низкое (табл. 23).

О масштабе отставания российского производства свидетельствуют следующие цифры, озвученные в рамках Международной промышленной выставки ИННОПРОМ-2019 «Цифровое про-

¹ *Новые производственные технологии: публичный аналитический доклад.* — М. : Дело, 2015. — С. 89–90; *Шваб К. Технологии четвертой промышленной революции.* — М. : Эксмо, 2018. — С. 144–155.

изводство: интегрированные решения» (Екатеринбург, 2019 г.)¹. Объем мирового рынка робототехнических систем достаточно емкий и составляет более 50 млрд дол., в том числе объем российского рынка оценивается в 10,5 млрд р.

Таблица 23

Число установленных промышленных роботов на 10 тыс. чел., занятых в промышленности, по данным за 2017 г., ед.

Регион	Численность роботов	Страна	Численность роботов
Мир в целом	85	Южная Корея	710
В том числе:		Сингапур	658
— Европа	106	Германия	322
— Америка	91	Япония	308
— Азия	75	Швеция	240
		Дания	230
		США	200
		Тайвань	197
		...	
		Китай	97
		Россия	4
		Филиппины	4
		Индия	3

Примечание. Таблица составлена по: Международная федерация робототехники (International Federation Robotics (IFR)). — URL : <https://ifr.org>.

Общее количество продажи роботов на российском рынке в год составляет 1 060 шт., реализация промышленных роботов всего 5 %, или 49 шт. в год, при этом 96 % продаж составляет импортная продукция.

Производство робототехники является важнейшим направлением новой индустриализации Урала. Однако оно пока носит очаговый характер, позволяющий говорить лишь о зарождении пионерных производств в трех регионах — Челябинской, Свердловской областях и Пермском крае.

¹ *Цифровое* производство: интегрированные решения : материалы ИННОПРОМ-2019 (6–9 июля 2019 г.). — URL : <http://www.innoprom.com> (дата обращения: 08.08.2019).

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. Первый киберкосмонавт Федор, который в 2019 г. 17 дней проводил различные эксперименты на МКС, родом с Урала — создан на предприятии «Андроидная техника» в Магнитогорске. Разработка началась еще в 2014 г. по заказу МЧС России. Аппарат способен в открытом космосе копировать действия человека. 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 — 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).

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 коллаборативного 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 коллаборативной 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.

В Перми был создан Промобот — обладатель искусственного интеллекта. В центре Перми у компании Promobot имеется крупная производственная площадка, в ее составе функционирует международный отдел сбыта. Ее роботы «трудятся» в странах Европы, Китая, Австралии, Казахстана и др. Промоботы уже «работают» гидами в музеях, консультантами в банке, продавцами, участвуют в других мероприятиях. Компания входит в тройку крупнейших производителей сервисной робототехники в мире.

В июне 2018 г. пермяки заключили крупные соглашения с американским производителем светодиодных ламп US Lighting Group, который купил эксклюзивные права на дистрибуцию Promobot за 600 тыс. дол., а также сделал предварительный заказ на 2 838 роботов (срок — до 2022 г.). Экспортные поставки в 2018 г. принесли компании около 65 % выручки. По уже выполненным контрактам лидирует Казахстан. В октябре 2018 г. роботы отправились в Швейцарию и Скандинавские страны.

Здесь же в Перми дислоцируется компания Robot Control Technologies, которая специализируется на производстве программного обеспечения для роботов.

В Екатеринбурге функционирует крупная компания «Роботех», выпускающая автоматизированные комплексы с применением робототехнических устройств.

Производство наноматериалов. Производство наноматериалов представляет собой еще одно направление становления собственно неоиндустриального сегмента экономики Уральского макрорегиона.

Нанотехнологии являются ключевым фактором шестого технологического уклада. Объектами нанотехнологий на микроуровне являются: наночастицы и нанопорошки, нанотрубки и нановолокна, нанопленки.

В соответствии с Федеральным законом от 19 июля 2007 г. № 139-ФЗ «О Российской корпорации нанотехнологий» была создана Государственная корпорация «Российская корпорация нанотехнологий» (ГК «Роснанотех»), которая занимается финансированием инновационных российских разработок, а также промышленным производством уже известных нанотехнологий.

Основная информация по уральским предприятиям — производителям наноматериалов представлена в табл. 24.

Производство металлопродукции и металлоконструкций для развития и освоения Арктики и континентального шельфа. Уральский макрорегион обладает соответствующим научным, научно-техническим и инновационным потенциалом для освоения арктической зоны РФ.

В частности, коллектив ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат» (ММК) разработал и внедрил уникальную технологию производства листового проката с индексом «Агс». Это означает, что по своим характеристикам, вязкости и хладостойкости металлопрокат выдерживает эксплуатацию при температуре до -70 °С. Этот металлопрокат применяется без ограничений в условиях Арктики для любых конструктивных элементов и не имеет аналогов в мире.

Поставщиками металла, конструкций, турбин и конденсаторов для самых больших и мощных атомных ледоколов в мире (в частности, «Урал», «Сибирь» и «Арктика»), которые обеспечивают стране круглогодичную навигацию в арктических морях, также являются уральские предприятия, среди которых ММК и Уральский турбинный завод (УТЗ).

Уральские предприятия — производители наноматериалов

Территория Уральского макрорегиона	Предприятие	Краткая характеристика
Свердловская область, Каменск-Уральский	ООО «Грубная 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, Арамилъ	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: авиадвигателестроение, энергетика, автомобилестроение, электронная и медицинская промышленность, инструментальное производство

Территория Уральского макрорегиона	Предприятие	Краткая характеристика
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 др.
Челябинская область, Челябинск	ПАО «Челябинский трубопрокатный за- вод» (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». — URL : <http://www.rusnano.com> и организаций, входящих в ее состав.

Фармацевтическое производство. На территории Уральского макрорегиона активно формируется фармацевтический кластер, в основу которого заложены производства пятого и шестого технологических укладов. Главная цель фармацевтических предприятий Урала — обеспечение лекарственной безопасности России и реализация государственной политики импортозамещения.

В состав Национальной иммунобиологической компании («Нацимбио», НПО «Микроген») вошли уральские инновационные предприятия «Имунопрепарат» (Уфа), «Биомед» (Пермь).

Фондом развития промышленности России поддержаны инновационные проекты уральских предприятий. В частности, ООО «Завод Медсинтез» (Новоуральск) предоставлен льготный заем для реализации импортозамещающего производства генно-инженерного и аналогового инсулина из собственной субстанции. ООО «Велфарм» (Курган) получило поддержку на создание импортозамещающего производства 37 лекарственных препаратов различного назначения.

Из ассортимента готовых лекарственных форм более 55 % представлены на российском рынке только зарубежными производителями и до настоящего времени не выпускаются на территории России, 43 % — локализованы очень слабо.

По итогам 2015 г. редакцией журнала «Эксперт-Урал» лидером роста назван Ирбитский химико-фармацевтический завод (Ирбит, Свердловская область).

Аддитивные технологии. Аддитивные технологии включают развитие следующих направлений: непосредственно технологическое изготовление изделий; производство оборудования на основе порошков; выпуск различных материалов; алгоритмы и программное обеспечение; методы проектирования.

Аддитивные технологии очень перспективны, ибо они способствуют цифровизации производства, ускоряют производственный процесс, устраняют человеческий фактор. Они позволяют создавать сложные изделия с улучшенными характеристиками, сокращают расход материалов и резко повышают производительность труда и качество продукции.

По мнению экспертов, на территории Урала имеются все предпосылки для формирования новой специализации региона

— аддитивного производства, ибо, как известно, регион обладает развитым индустриальным, научно-техническим и кадровым потенциалом.

В июле 2016 г. был подписан документ о создании научно-производственного консорциума «Аддитивные технологии» в Свердловской области. В консорциум вошли ключевые субъекты компетенций в сфере аддитивных технологий и порошковой металлургии: «Уральский электрохимический комбинат», «Корпорация ВСМПО-АВИСМА», Госкорпорация «Ростех», общество «Наука и инновации», Всероссийский институт легких сплавов, опытное конструкторское бюро «Новатор», «Машиностроительный завод им. М. И. Калинина», Уральский федеральный университет, Уральское отделение Российской академии наук. В рамках консорциума «Аддитивные технологии» в течение 2017–2018 гг. планируется решить две практические задачи: создать средства производства — аддитивные машины и материалы, из которых эти машины будут создавать детали.

Перспективность развития аддитивных технологий на Урале обусловлена высокой динамичностью мирового рынка 3D-печати. По оценкам заместителя директора департамента Министерства промышленности и торговли РФ Д. В. Никитина, мировой рынок 3D-печати ежегодно растет на 20–30 % и в 2020 г. может превысить 20 млрд дол., что в четыре раза больше, чем в 2015 г.

Эксперты считают, что 3D-печать может снизить издержки производства как минимум на 10 % в зависимости от конкретной сферы применения. Некоторые исследователи уже разрабатывают 4D-печать. При 4D-печати напечатанные объемы со временем могут менять свою форму.

Одна из главных задач государственной промышленной политики России — увеличение доли высокотехнологичной продукции в российском экспорте. Минпромторг РФ выделяет сферу аддитивных технологий как одно из наиболее перспективных направлений обеспечения глобальной конкурентоспособности отечественных предприятий.

АО «Уральский электрохимический комбинат» (УЭХК, Новоуральск) в 2018–2019 гг. запустил производство двухпорошковых и двухлазерных аддитивных машин. В настоящее время однолазерный прототип этой машины уже работает в «ЦНИИТ-

МАШ» (Москва), печатаются детали, обрабатываются 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.

Компания «Микромет» на территории особой экономической зоны «Титановая долина» ведет строительство завода по производству функциональных деталей методом аддитивных технологий, а также производству гранулированных порошков из титана и его сплавов мощностью до 395 т в год.

В настоящее время основными потребителями аддитивных изделий являются предприятия оборонно-промышленного комплекса, в том числе опытное конструкторское бюро «Новатор», «Уральский приборостроительный завод», «НПО автоматики», а также производители нефтегазового и нестандартного оборудования. Промышленные аддитивные системы установлены и работают на Уральском оптико-механическом заводе, производственном объединении «Октябрь».

Информационные технологии. Как подчеркнул В. В. Путин на совещании с представителями ИТ-отрасли в Перми, «кто будет владеть информационными цифровыми кластерами в отдельных отраслях, тот будет хозяином этих отраслей в мире». Качественно изменяющиеся информационные технологии позволяют повысить экономическую эффективность практически любого процесса. При формировании более-менее четкого образа этого понятия можно отталкиваться от разработанной Правительством РФ программы «Цифровая экономика Российской Федерации»¹. Она декларирует, что приоритетным направлением

¹ *Об утверждении* программы «Цифровая экономика Российской Федерации»: распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р // Собрание законодательства РФ. — 2017. — № 32. — Ст. 5138.

государственной политики в этой сфере является 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.

В частности, на территории Перми концентрируется кластер информационно-коммуникационных технологий, представляющий собой группу предприятий и организаций, занимающихся разработкой и производством продуктов и услуг в области управления информацией (информационных технологий), а также осуществляющих деятельность, направленную на развитие данной отрасли.

К основной продукции ИТ-кластера Пермского края относятся: оборудование и комплектующие, предназначенные для сбора, хранения и передачи информации; тиражное программное обеспечение различного назначения; услуги в сфере информационных технологий; технические и программные средства защиты информации, услуги по защите информации; сервисы, основанные на современных технологиях обработки информации.

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.

Технологии «Интернет вещей» (Internet of Things, IoT) (промышленный интернет), Big Data, искусственного интеллекта. Для регионов, развивающих технологии четвертой промышленной революции («Интернет вещей», Big Data, искусственного интеллекта и др.), результат состоит в росте высокопроизводительных рабочих мест и повышении уровня жизни в регионе в целом.

Также, совершенствуя технологии Интернета вещей, регион получает возможности развития передового производства

в таких отраслях, как транспорт, энергетика, промышленность, городская инфраструктура и т. п.

Идеолог четвертой промышленной революции К. Шваб характеризует Интернет вещей как «базовый инфраструктурный элемент Четвертой промышленной революции. IoT состоит из множества интеллектуальных датчиков, которые собирают, обрабатывают и при необходимости преобразуют данные, а затем передают их другим устройствам или людям, чтобы выполнить задачи, поставленные системой или пользователем»¹.

Передовиками в освоении новейших технологий являются крупнейшие уральские предприятия, включая горнодобывающие и металлургические. В частности, международная вертикально интегрированная металлургическая и горнодобывающая компания ЕВРАЗ (Evraz plc), объекты которой представлены на территории Урала, активно реализует проект цифровой трансформации бизнес-процессов, удаленного мониторинга объектов. Использование технологий Big Data, машинного обучения, разработка и внедрение экспертных систем позволяют компании совершенствовать качество продукции и сохранять лидерские позиции на рынке.

По мнению специалистов, самые значимые проекты холдинга в 2018 г. следующие²:

— внедрение автоматизированной системы мониторинга горно-транспортной техники в карьерах (ЕВРАЗ Качканарский горно-обогатительный комбинат);

— организация маркшейдерской съемки угольных разрезов ЕВРАЗа с помощью дронов;

— запуск мобильных решений для безопасной добычи угля в шахтах;

— внедрение системы автоматизации технологического процесса выплавки чугуна на доменной печи № 7 (ЕВРАЗ Нижнетагильский металлургический комбинат);

— автоматизация процесса продувки стали в конвертерах (ЕВРАЗ Западно-Сибирский металлургический комбинат);

¹ Шваб К. Технологии четвертой промышленной революции. — М. : Эксмо, 2018. — С. 121.

² Evraz plc. — URL : <http://rus.evraz.com> (дата обращения: 07.08.2019)

— разработка системы математического моделирования производственных переделов на предприятиях ЕВРАЗ в Сибири.

Только в 2018 г. в ЕВРАЗе было реализовано 24 проекта в области цифровизации производства, еще 16 находятся в стадии выполнения.

Особые перспективы открывает использование искусственного интеллекта, что предполагает развитие и внедрение экспертных систем, математических модулей и машинного обучения.

Крупным проектом компании ЕВРАЗ в 2018 г. явился запуск доменной печи на Нижнетагильском металлургическом комбинате, управление которой полностью автоматизировано. Интеллектуальная система в самостоятельном режиме собирает и анализирует статистическую информацию, после чего определяет оптимальный технологический режим доменной плавки. Все трудоемкие операции на горне механизированы.

Строительство новой доменной печи представляет собой один из крупнейших за последнее время приоритетных инвестиционных проектов Свердловской области, имеющих высокую экономическую и социальную значимость, так как позволяет предприятию сохранить квалифицированных сотрудников и обеспечить большой экологический эффект, поскольку Нижнетагильская домна по праву считается самой «чистой» в металлургии.

Уральское предприятие группы ЕВРАЗ Качканарский горно-обогатительный комбинат внедрил автоматизированную систему мониторинга горного транспорта в карьерах, которая в режиме реального времени отслеживает и отображает информацию о местонахождении и параметрах работы техники. По беспроводной сети Wi-Fi, развернутой в четырех карьерах, все данные о скорости техники, пробеге, уровне топлива, весе загруженной горной массы оперативно передаются на компьютеры диспетчеров и главных специалистов комбината. Данные также видят машинисты экскаваторов и водители самосвалов на интеллектуальных панелях в кабинах машин.

В систему интегрирована блочная геологическая модель месторождения, позволяющая анализировать качество железной руды и регулировать движение транспорта, исключая неподвижные остановки.

Переход на автоматизированную систему мониторинга позволил снизить потери руды и получить более стабильное ее качество, повысить производительность карьерных самосвалов. Реализация инвестиционного проекта началась в ноябре 2017 г. В рамках проекта вокруг всех карьеров было установлено 19 вышек связи, на 30 экскаваторах и 35 БелАЗах установили датчики, навигационные антенны, интеллектуальные панели в кабинах. Инвестиции во внедрение автоматизированной системы мониторинга составили по оценкам экспертов 80 млн р.

Пример применения технологий «Интернет вещей» представлен на предприятиях Группы «Русская медная компания» (РМК), в которой цифровизация востребована в производственных процессах, задействующих большое число оперативных вычислений, рутинных операций, онлайн-мониторинг технологических параметров и т. д.

В 2019 г. запущены в работу системы управления и мониторинга производства на Михеевском горно-обогатительном комбинате. ИТ-платформы позволяют операторам отслеживать рабочие параметры всех агрегатов на обогатительной фабрике, начиная с гирационной дробилки на борту рудника и заканчивая насосной станцией оборотного водоснабжения.

Сотрудники могут оперативно вносить изменения в процесс с помощью 36 локальных систем, контролируемых более чем 3 тыс. датчиками¹.

Группа также внедрила систему Enterprise Resource Planning (ERP) на шести предприятиях. С ее помощью сотрудники РМК контролируют наличие необходимых комплектующих на складе, планируют их потребность и отправляют заявки на покупку в автоматическом режиме, что позволяет оптимизировать запасы, с высокой точностью формировать бюджет и ремонтные работы, повышать оперативность принятия решений.

В настоящее время 80 % производственных процессов на предприятиях РМК автоматизировано.

¹ *Рудник в цифре: какие технологии индустрии 4.0 выбирает горнодобывающий бизнес // Цифровое производство: интегрированные решения : материалы ИННОПРОМ-2019 (6–9 июля 2019 г.). — URL : <http://www.innoprom.com> (дата обращения: 15.07.2019).*

7.3.4. Оборонно-промышленный комплекс Урала — драйвер развертывания неоиндустриальных преобразований

Красной линией через две российские модернизации проходит необходимость опережающего роста оборонной промышленности на Урале. Здесь исторически, начиная с Петра I, в первую очередь создавались те производства, которые увеличивали оборонную мощь государства.

Отметим, что оборонная промышленность обладает уникальным качеством — синергией, ибо она инициирует развитие гражданских производств, среди которых машиностроение, производящее комплектующие для оборонных производств, цветная и черная металлургия, дающая «оборонке» сплавы, специальные стали, особый прокат и т. п. Оборонной промышленности нужны высокие технологии в самых разных сферах, высококвалифицированные кадры. Диффузия нововведений позволяет не только поднять на новый уровень ОПК, увеличить его потенциал, но и осуществить реальную модернизацию всего производства в регионе.

Академик Д. С. Львов подчеркивал: «ВПК — это не только танки, самолеты, ракеты, но и новейшие технологии, огромный научный задел, крупномасштабная экспериментальная база, высококлассные специалисты широчайшего технологического профиля»¹.

Развитие ОПК выводится из императива «восстановления статуса России в качестве одного из „полюсов влияния“ современного мира»², как одного из «паровозов» промышленности³.

Поэтому можно считать вполне разумным, что новая индустриализация на Урале начинается в первую очередь с развития ОПК, тем более что производства пятого технологического уклада здесь в основном сосредоточены именно в сфере ОПК. Сегодня

¹ *Львов Д. С.* Россия: рамки реальности и контуры будущего. — М.: Изд-во экон. стратегий, 2007.

² *Бодрунов С. Д., Гринберг Р. С., Сорокин Д. Е.* Реиндустриализация российской экономики: императивы, потенциал, риски // Экономическое возрождение России. — 2013. — № 1(35). — С. 26.

³ *Бодрунов С. Д.* Формирование стратегии реиндустриализации России: в 2 ч. — 2-е изд., перераб. и доп. — СПб.: ИНИР, 2015. — Ч. 2. — <https://inir.ru/wp-content/uploads/2015/08/Формирование-стратегии-реиндустриализации-России-ч-2.pdf>.

на повестку дня встает вопрос о возможности развертывания боевых действий с неядерными средствами вооружений. Абсолютный и относительный приоритет в экономической сфере у США и стран Запада: доля США в мировом ВВП 26 %, а России — 2 %.

По уровню обычных (неядерных) вооружений Россия уступает американцам в разы. Чтобы подняться на значимый уровень обычных вооружений (не говоря об уровне паритета), для получения стратегического преимущества в количестве и качестве военной техники нужны огромные ресурсы. Приходится осознать, что если мы этого не сделаем в ближайшее 5–10 лет, то, как говорил известный руководитель советского государства в 1931 г., «нас сомнут»! И непростые задачи обеспечения национальной безопасности, как и в 1930–1940-е гг., снова ложатся на Урал.

ОПК объективно должен стать драйвером новой индустриализации в пространстве Уральского макрорегиона.

ОПК как единый мощный производственный комплекс на Урале (один из крупнейших в мире) сформировался в середине 1960-х гг. Он органически соединил интересы государства, промышленности и научных центров и способен производить весь спектр вооружений — от автомата до ядерного оружия и ракет.

В настоящее время в Уральском регионе сосредоточено более 170 предприятий и организаций (в том числе КБ и НИИ) ОПК, производящих более 70 % обычных вооружений и боеприпасов страны¹. Только в Свердловской области работает 42 оборонных завода, где занято более 100 тыс. чел. (почти 30 % работающих в обрабатывающей промышленности), которые представляют ядерное производство, авиа- и ракетостроение, радиотехнику, приборостроение, оптику и спецхимию, танкостроение.

Хотя практически весь Уральский регион насыщен предприятиями ОПК, все же в Удмуртской Республике самая высокая в России концентрация оборонных предприятий.

Практически из 17 технологий, составляющих базу пятого технологического уклада, на предприятиях ОПК Урала сконцентрировано 16 (в том числе ядерные, космические, авиационные, химические)².

¹ Регион. Урал и Западная Сибирь // Российская газета. — 2011. — 8 сент.

² Шалимов Л. Н., Лесных В. В. Вертикальная интеграция в институциональной трансформации ОПК. — Екатеринбург : ИЭ УрО РАН, 2008. — С. 84.

Уральский регион обладает уникальным набором предприятий ОПК, которые способны участвовать в любой из 28 технологических платформ (из 36 созданных в РФ за период 2010–2015 гг.), которые позволяют в рамках определенного кластера или корпорации замкнуть круг производственной деятельности — от идеи до выпуска конечной продукции и ее обслуживания.

Вместе с тем научно-технологический задел отечественного ОПК, созданный в предшествующий период, практически исчерпан. Из 10 важнейших технологических направлений, играющих ключевую роль в обеспечении современного уровня вооружения, военной и специальной техники (технологии новых материалов; микро-, нано-, радио-, оптикоэлектроника; компьютерные технологии; двигательные установки; промышленное оборудование и экспериментальная испытательная база; лазерные и ядерные технологии), Россия сохраняет конкурентоспособность лишь по двум последним¹, и они в основном сконцентрированы на Урале.

Крупные заводы ОПК можно рассматривать как традиционные для Урала комбинаты с полным технологическим циклом, в состав которых входят, кроме собственно военного производства, научные и технологические институты и различные гражданские производства.

Следует подчеркнуть, что на предприятиях ОПК доля выпуска высокотехнологичной продукции гражданского и двойного назначения должна составлять к 2020 г. не менее 17 %, к 2025 г. — до 30 %, к 2030 г. — до 50 %. Уже в настоящее время крупнейшие предприятия ОПК Урала довольно успешно производят медицинскую технику, железнодорожные вагоны и цистерны, трамваи, коммунальные машины, светофоры, кухонные плиты и др.

Перспективность предприятий ОПК Уральского макрорегиона подчеркивает тот факт, что многие из них вошли в состав крупнейшей государственной корпорации «Ростех», цель деятельности которой закреплена как содействие разработке, производству и экспорту *высокотехнологичной промышленной продукции* путем обеспечения поддержки на внутреннем и внешнем

¹ Хорев В. П., Горева О. Е. Состояние и тенденции развития финансово-экономического блока Вооруженных Сил Российской Федерации // Армия и общество. — 2013. — № 3(35).

рынках российских организаций — разработчиков и производителей высокотехнологичной промышленной продукции путем привлечения инвестиций в организации различных отраслей промышленности, включая оборонно-промышленный комплекс, а также участия в социальных и иных общественно значимых проектах в интересах государства и общества.

В каждом структурном подразделении корпорации представлены уральские предприятия ОПК, что свидетельствует о высокотехнологичном характере производства и значимости для российской экономики в перспективе (рис. 27). Рассмотрим более подробно будущее развитие ведущих производств ОПК.

Космические технологии. Председатель Всемирного экономического форума К. Шваб включает космические разработки в состав 12 групп основных новых технологий четвертой промышленной революции¹.

Уральский макрорегион обладает существенным потенциалом развития данного технологического направления.

Нами проанализирован состав уральских предприятий, включенных в Государственную корпорацию по космической деятельности «Роскосмос» (табл. 25), созданную в 2015 г. для проведения комплексной реформы ракетно-космической отрасли. Корпорация обеспечивает реализацию государственной политики в области космической деятельности и ее нормативно-правовое регулирование, размещает заказы на разработку, производство и поставку космической техники и объектов космической инфраструктуры.

В функции государственной корпорации также входит развитие международного сотрудничества в космической сфере и создание условий для использования результатов космической деятельности в социально-экономическом развитии России.

В состав ГК «Роскосмос» включены девять высокотехнологичных предприятий оборонно-промышленного комплекса Урала, объединенные в единый процесс — от научных разработок до производства отдельных узлов ракетных двигателей, отдельных корпусов и целых ракетных комплексов.

¹ Шваб К. Технологии четвертой промышленной революции. — М. : Эксмо, 2018. — С. 240–251.

<p>Холдинг «Вертолеты России» АО «Авиационные редукторы и трансмиссии – Пермские моторы» (Пермь)</p>	<p>Холдинг «РТ-Химкомпозит»: АО «Восточный научно-исследовательский уральский химический институт» (ВУХИИ) (Екатеринбург); АО «Уральский научно-исследовательский химический институт с опытным заводом» (Екатеринбург)</p>	<p>Холдинг АО «НПО «Высокоточные комплексы»: ОАО «Натив» (Натива); АО «Башкирское производственное объединение „Прогресс“» (Уфа)</p>	<p>ОАО «Конверт «Технологии машиностроения»: АО «Верхотуринский машиностроительный завод» (Верхняя Тура); АО «Завод „Ливет-масс“» (Кольчак); ОАО «Свердловский механический завод» (Свердловск); АО «Научно-исследовательский институт полнотвердых материалов» (Пермь); АО «Сигнал» (Челябинск); АО «Химический завод „Ливитга“» (Нижний Тагил); АО «Соликамский завод „Урал-Г“» (Соликамск); ОАО «Орский машиностроительный завод» (Орск); АО «Калининский химический завод» (Невьянский район, пос. Калинин); ОАО «Институт Пермширмашпрома» (Пермь)</p>
<p>Конверт «Радиоэлектронные технологии» (КРЭТ): АО «Уральский приборостроительный завод» (Екатеринбург); АО «Уфимское приборостроительное производственное объединение» (Уфа); АО «Ради» (Казань)</p>	<p>«Станкопром»: АО «Инструментальный завод – Пермские моторы» (Пермь); АО «РЭМОС – Пермские моторы» (Пермь)</p>	<p>АО «Конверт „Автоматика“: АО «Уфимский завод микроэлектроники „Микротрон“» (Уфа)</p>	
<p>Конверт «Калашников» (Ижевск)</p>	<p>Холдинговая компания «Российская электроника»: ОАО «Завод радиопаратуры» (Екатеринбург)</p>		
<p>ГК «Ростех»</p>			
<p>Холдинг «Илбид»: АО «Ю „Уральский оптико-механический завод“ им. Э. С. Яковлева» (Екатеринбург)</p>	<p>Бронетанковый холдинг: АО НИК «Уральский завод» (Нижний Тагил); Курганский машиностроительный завод (Курган)</p>		
<p>Объединенная приборостроительная корпорация: ОАО «Челябинский радио завод „Ливет“» (Челябинск)</p>	<p>Холдинг «Технодинамика»: АО «Уфимское агрегатное предприятие «Индрашник»» (Уфа); АО «Уфимское научно-производственное предприятие „Молния“» (Уфа); АО «Уфимский проектно-конструкторский институт авиационной промышленности» (Уфа); АО «Уфимское агрегатное производственное объединение» (Уфа); АО «Саратовский электроспираторный завод» (Саратов); АО «Научно-производственное предприятие „Старт“ им. А. И. Яковлева» (Екатеринбург)</p>		
<p>Объединенная двигателестроительная корпорация (ОДК): ПАО «Уфимское моторостроительное производственное объединение» (Уфа); АО «ОДК-Авиадвигатели» (Пермь); АО «ОДК-СТАВ» (Пермь); АО «ОДК-Пермские моторы» (Пермь)</p>	<p>РТ-Авто: АО «НПО «Электромашинва»» (Челябинск)</p>		
	<p>Национальная научно-оболочечная компания («Пашабинто»): Предприятие «Иммунопрепарат» (Уфа); Пермское НПО «Биомед» (Пермь); ОАО «Акционерное Курганское общество медицинских препаратов и изделий „Синтез“» (Курган)</p>		

Рис. 27. Уральские предприятия, входящие в состав государственной корпорации «Ростех»¹

¹ По материалам официальных сайтов ГК «Ростех» и входящих в ее состав хозяйствующих субъектов.

**Уральские предприятия, входящие в состав Государственной корпорации
по космической деятельности «Роскосмос»**

Регион локализации	Предприятие	Высокотехнологичная продукция военного назначения	Высокотехнологичная продукция гражданского назначения
Челябинская область, Миасс	АО «Государственный ракетный центр имени академика В. П. Макеева»	<p>Жидкостные и твердотопливные ракетные комплексы стратегического назначения с баллистическими ракетами.</p> <p>Научно-конструкторский центр России по разработке ракетно-космической техники.</p> <p>Морские ракеты по техническому уровню превосходят все современные морские ракеты Великобритании, Китая, США и Франции</p>	Оборудование для газодобывающей, нефтехимической промышленности, энергетики, медицинское оборудование, информационно-измерительные системы
Челябинская область, Миасс	АО «Миасский машиностроительный завод»	<p>Корпусные компоненты и отдельные узлы морских баллистических ракет: элементы выполнены из алюминиевого профиля со специальным уникальным вафельным фоном.</p> <p>Корабельная аппаратура управления и контроля морских ракетных комплексов.</p> <p>Системы и шкафы управления, системы микроклимата и предстартовой подготовки ракет</p>	Бытовые плиты. Радиаторы. Алюминиевый профиль. Гидроманипуляторы. Медицинское оборудование и др.

Продолжение табл. 25

Регион локализации	Предприятие	Высокотехнологичная продукция военного назначения	Высокотехнологичная продукция гражданского назначения
Челябинская область, Златоуст	АО «Научно-исследовательский институт „Гермес“»	Новые технологии производства ракетно-космической техники: баллистические ракеты подводных лодок, ракеты-носители, космические аппараты	Медицинская техника. Контрольно-измерительное оборудование и др.
Челябинская область, Златоуст	АО «Златоустовский машиностроительный завод»	Ракетные комплексы стратегического назначения Военно-морского флота РФ	Светодиодные светильники для освещения улиц, автомагистралей, офисных, административных и производственных зданий, общественных помещений и объектов ЖКХ. Оборудование для нефтехимической отрасли. Оборудование для производства пива. Резервуарное оборудование и др.
Свердловская область, Екатеринбург	АО «Научно-производственное объединение автоматики имени Н. А. Семихатова»	Системы управления и радиоэлектронной аппаратуры для ракетно-космической техники. Системы управления для автоматизации технологических процессов в различных отраслях промышленности	Системы комплексной автоматизации, системы автоматического управления технологическими процессами, в том числе работами, связанными с автоматизацией, связью, передачей информации и др.

Продолжение табл. 25

Регион локализации	Предприятие	Высокотехнологичная продукция военного назначения	Высокотехнологичная продукция гражданского назначения
Свердловская область, Нижняя Салда	ФГУП «НИИМаш»	<p>Ракетные двигатели малой тяги и двигательные установки космических аппаратов.</p> <p>Научно-исследовательские и поисковые экспериментальные работы, проектирование, изготовление опытных образцов, наземная экспериментальная отработка.</p> <p>Продукция для летной эксплуатации, инженерное сопровождение эксплуатации</p>	<p>Производство продуктов разделения воздуха, в том числе жидкого кислорода для медицинских целей.</p> <p>Испытания двигателей и двигательных установок средств выведения, включая проектирование, изготовление и эксплуатацию испытательных систем, оборудования и хранилищ рабочих тел, производство, хранение, транспортировку и утилизацию ракетных топлив и др.</p>
Пермский край, Пермь	ПАО «Протон — Пермские моторы»	<p>Жидкостные ракетные двигатели.</p> <p>Детали и узлы авиационных двигателей</p>	<p>Сборка и испытания газотурбинных электростанций</p>
Пермский край, Пермь	ПАО «Научно-производственное объединение „Искра“»	<p>Ракетные двигатели на твердом топливе, сопловые блоки, ракетные системы.</p> <p>Изделия из композиционных материалов в обеспечении авиационных и космических программ РФ</p>	<p>Газоперекачивающие агрегаты.</p> <p>Газотурбинные электростанции.</p> <p>Компрессорное оборудование.</p> <p>Нефтегазовое оборудование.</p> <p>Продукция общетехнического назначения</p>

Окончание табл. 25

Регион локализации	Предприятие	Высокотехнологичная продукция военного назначения	Высокотехнологичная продукция гражданского назначения
Республика Башкортостан, Салават	АО «Салаватский химический завод»	Высокоэффективное ракетное топливо	Химическая продукция для стекольного производства, текстильной и мыловаренной промышленности, цветной металлургии, нефтяной, целлюлозно-бумажной, химической промышленности и легкой промышленности

Примечание. Таблица составлена по материалам официальных сайтов ГК «Роскосмос» и уральских предприятий.

Данные предприятия активно внедряют свои высокотехнологичные разработки и в направлении производства гражданской продукции.

В частности, Государственный ракетный центр (ГРЦ) им. В. П. Макеева (Миасс), известный как разработчик новейшей российской межконтинентальной баллистической ракеты «Сармат», совместно с сотрудниками Росатома приступил к разработке систем моделирования гиперзвукового оружия. ГРЦ в сотрудничестве с ядерным центром в Сарове станет основной площадкой для создания суперкомпьютеров, которые смогут моделировать особенности аэродинамических процессов при входе в атмосферу аппаратов на сверх- и гиперзвуковых скоростях. Это поможет сконструировать и произвести новые материалы для обшивки ракет, устойчивые к максимальным тепловым нагрузкам.

Атомная промышленность. Атомная отрасль традиционно является одной из высокотехнологичных и экспортно ориентированных отраслей России и Уральского макрорегиона. На рис. 28 показаны уральские предприятия, которые входят в структуру государственной корпорации «Росатом». Среди них выделяются пять атомных городов, расположенных на территории Урала (из 10 находящихся в ведомственном подчинении ГК «Росатом»), представляющих собой обособленный и замкнутый ядерно-оружейный комплекс, интегрирующий самые современные теоретические, конструкторские и производственные составляющие — от добычи, обогащения и производства урана до сборки ядерных боеприпасов¹. Именно здесь находятся предприятия, которые с полным правом можно отнести к предприятиям пятого и шестого технологических укладов.

¹ *Закрытые атомные города России (особенности развития и управления) / Е. Г. Анимца, Н. Ю. Власова, Е. Б. Дворякина и др. — Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2002; Анимца 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. Анимцы. — Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2017; Кузнецов В. Н. Атомные закрытые административно-территориальные образования Урала: история и современность : в 2 ч. — Екатеринбург : Банк культурной информации, 2016. — Ч. 2 : Постсоветский период.*

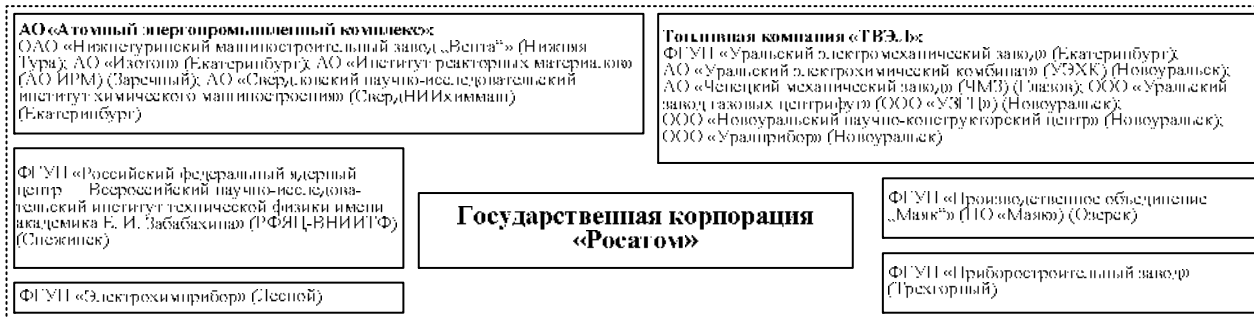


Рис. 28. Уральские предприятия, входящие в состав государственной корпорации «Росатом»¹

¹ По материалам официальных сайтов ГК «Росатом» и входящих в ее состав хозяйствующих субъектов.

АО «Уральский электрохимический комбинат» (УЭХК) в Новоуральске Свердловской области — самое крупное в мире многопрофильное предприятие с уникальным оборудованием и передовыми технологиями, основная функция которых — выпуск высокообогащенного урана-235 газодиффузионным и газоцентрифужным методами. Комбинат занимает 48 % промышленных мощностей разделительного уранового производства в России. На долю УЭХК приходится более 80 % экспортных заказов по обогащению урана, размещаемых в РФ. Здесь также концентрируется переработка, транспортировка и хранение ядерных материалов¹.

АО «УЭХМ» активно модернизируется, в частности, вводятся газовые центрифуги нового поколения «9+», машины пятого поколения меняются на современные. В Новоуральске создается многопрофильный кластер предприятий, занимающийся неядерными технологиями. Так, НПО «Центротех» активно развивает производство накопителей электроэнергии, в том числе выпускаются литий-ионные аккумуляторы, которые позволяют сделать автотранспорт экологически чистым. Начинается изготовление первых в России 3D-принтеров двухпорошковых и двухлазерных. В структуре УЭХМ — «Экоальянс», который завоевывает нишу на рынке автопромышленности и занимает более 30 % российского рынка. Система «Экоальянса» применяется в машинах Augus для первых лиц государства.

Федеральное государственное унитарное предприятие «Комбинат „Электрохимприбор“» в г. Лесном Свердловской области — одно из ведущих предприятий в ядерно-оружейном комплексе России. Его главная задача — серийное производство ядерных боеприпасов для всех видов Вооруженных сил России². Особое значение приобрело производство стабильных изотопов 47 химических элементов, которые применяются в ядерной медицине (изотопы бария, цезия, лютеция, иттербия и др.), а также

¹ Новоуральск. Шаги времени / сост. Л. Голышева, О. Жидкова, В. Лазарева и др. — Новоуральск : МУК НИКМ, Компания Реал-Медиа ; Екатеринбург : Баско, 2008.

² *Атомные города Урала. Город Лесной* : энциклопедия / под общ. ред. В. В. Алексеева, Г. Н. Рыкованова. — 2-е изд., испр. и доп. — Екатеринбург : Банк культурной информации, 2012.

для диагностики и лечения с помощью радионуклидов и радиофармпрепаратов.

Активно развивается производство высокотехнологичной продукции гражданского назначения для нефтегазового, электроэнергетического комплексов и геофизических организаций.

Федеральное государственное унитарное предприятие «Производственное объединение «Маяк» (ПО «Маяк»), расположенное в Озерске Челябинской области, является первым предприятием атомной промышленности на Урале¹. Производственное объединение является сложнейшим комплексом взаимосвязанных производств (реакторное, радиохимическое, химико-металлургическое, радиоизотопное и приборостроительное) с надежным научно-техническим обеспечением и развитой производственной инфраструктурой. Приоритетные направления деятельности — производство продукции оборонного назначения, изготовление изотопной продукции (концентраты стронция, цезия, технеция и других элементов для получения радионуклидных источников) и средств контроля. ПО «Маяк» производит более половины общего объема экспорта радионуклидной продукции России и входит в число лидеров на мировом рынке. На единственном в России заводе регенерации топлива осуществляется переработка отработанного ядерного топлива атомных реакторов всех типов. Это единственное предприятие в мире, обладающее такими возможностями и компетенциями. Еще одно важное направление работы — переработка жидких радиоактивных отходов.

Предприятие является ключевым российским производителем радиоактивных мишенных и осколочных изотопов, а также выпускает источники ионизирующего излучения, которые используются в научных исследованиях и различных отраслях промышленности.

ФГУП «Российский федеральный ядерный центр — Всероссийский научно-исследовательский институт технической физики имени академика Е. И. Забабахина» (ФГУП «РФЯЦ-

¹ Кузнецов В. Н. Атомные закрытые административно-территориальные образования Урала: история и современность : в 2 ч. — Екатеринбург : Банк культурной информации, 2016. — Ч. 2 : Постсоветский период. — С. 89–90.

ВНИИТФ), дислоцированный в Снежинске Челябинской области, один из двух действующих в России ядерных оружейных центров мирового уровня, внесший значительный вклад в реализацию «советского ядерного проекта»¹.

Главная задача института — разработка, создание и испытание высокоэффективных оригинальных образцов ядерных зарядов и ядерных боеприпасов, обеспечение их безопасности и надежности, а также проведение фундаментальных и прикладных исследований в области термоядерных реакций, физики плазмы, газодинамики, турбулентности и физики высоких плотностей энергии. Институт ведет разработку оборудования общепромышленного и медицинского назначения, в том числе супер-ЭВМ, систем физической защиты, учета и контроля ядерных материалов, систем малой энергетики. Институт имеет большой опыт математического моделирования различных физических процессов и проведения сложных расчетов.

Федеральное государственное унитарное предприятие «Приборостроительный завод» (ФГУП «ПСЗ») в г. Трехгорный Челябинской области является одним из ведущих предприятий ядерно-оружейного комплекса России. За годы его функционирования здесь были освоены десятки моделей ядерных боеприпасов, в том числе серийное производство первой атомной бомбы².

Это — многопрофильный научно-производственный центр по выпуску широкой номенклатуры продукции — от специальной микроэлектронной аппаратуры и приборов электроавтоматики до сложнейших изделий специальной техники.

Основное направление деятельности — изготовление, испытание, хранение, транспортировка, содействие эксплуатации ядерных зарядов, ядерных боеприпасов и их составных частей, а также их разборка и утилизация. Новое направление деятельности предприятия — реализация проекта «Станкостроение». Функциональная структура атомных городов Уральского региона будет значительно диверсифицирована в результате выполне-

¹ *Атомные города Урала. Город Снежинск : энциклопедия / под общ. ред. В. В. Алексеева, Г. Н. Рыкованова. — Екатеринбург : Банк культурной информации, 2009.*

² *Трехгорный. История. Публицистика. Литература / сост. Л. Г. Николая. — Челябинск : Урал Л. Т. Д., 2002.*

ния программ опережающего социально-экономического роста территорий (так называемых *ТОР* — *территорий опережающего роста*).

Производство высокоточного оружия. В состав государственной корпорации «Ростех» входит концерн «Калашников» (бывшее Научно-производственное объединение «Ижмаш», Удмуртская Республика, Ижевск) — крупнейший российской производитель боевого автоматического и снайперского оружия, управляемых артиллерийских снарядов, а также широкого спектра высокоточного оружия. Большой сегмент гражданской продукции включает охотничьи ружья, спортивные винтовки, станки, инструмент и др.

Концерн «Калашников» представляет собой системообразующую структуру стрелкового сектора ОПК России и является головной организацией холдинговой компании в области перспективных образцов оружейных специализированных комплексов военного назначения. По отраслевой принадлежности в системе ОПК России АО «Концерн „Калашников“» относится к «Промышленности обычных вооружений» (ПОВ), 51 % акций Концерна принадлежит Госкорпорации «Ростех», 49 % — частным инвесторам.

Концерн является флагманом отечественной стрелковой отрасли, на его долю приходится порядка 95 % производства стрелкового оружия России. Продукция Концерна «Калашников» поставляется более чем в 27 стран.

Новыми стратегическими направлениями деятельности Концерна являются: дистанционно-управляемые боевые модули, беспилотные летательные аппараты и многофункциональные катаера специального назначения.

Специалисты Ижевского электромеханического завода «Купол», который является производителем ракетных комплексов семейства «ТОР», включая и арктический вариант, создали в 2018 г. мишеный комплекс «Адьютант», который позволяет зенитчикам отрабатывать отражение групповых атак боевых беспилотников (дронов). Кроме распознавания беспилотников мишени комплекса «Адьютант» могут имитировать все типы реальных крылатых ракет.

Таким образом, технико-технологические сдвиги в результате внедрения достижений третьей и четвертой промышленных революций во взаимодействии с новыми социэкономическими и демографическими тенденциями (продолжающаяся урбанизация, рост городских агломераций, старение населения, цифровые навыки молодежи и др.) приводят к заметным переменам в развитии индустриализации, меняют траекторию экономического движения в пространстве региона. Они трансформируют сложившийся производственный облик Уральского макрорегиона, придают старопромышленному региону новое лицо, соответствующее реалиям XXI в.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Уральский макрорегион за более чем трехсотлетний период сформировался в сложную многоуровневую самоорганизующуюся территориально-экономическую систему, основные структуры которой функционально объединены многослойными прямыми и обратными производственными, финансовыми, социодемографическими и иными связями и отношениями.

Уникальность Уральского макрорегиона состоит в том, что в его пространстве исторически сформировалась культурно-цивилизационная общность, получившая название «Уральская горнозаводская цивилизация». Именно фактор «гений места» (калька с лат. – *genius loci*), расположение Урала в глубине территории России и Евразийского континента, на периферии Восточной Европы, вдали от государственных границ и двух столиц, вкпе с уникальным мощным природно-ресурсным потенциалом сыграли решающую роль в становлении здесь горнозаводской цивилизации. Разумеется, и новая индустриализация не может не учитывать эту региональную специфику, связанную с феноменом горнозаводской цивилизации.

Учитывая что Уральский макрорегион занимает в стране срединное геоэкономическое положение, располагает мощным природно-ресурсным и научно-производственным потенциалом, он должен становиться в большом Евразийском экономическом пространстве активным «игроком» в отношениях как с западными, так и с восточными странами. Если начиная с XVIII в. Европа была единственным поставщиком передовых технологий на Урал и главным потребителем продукции Уральской горно-металлургической промышленности, то в XXI в. в связи с неуклонным смещением фокуса мировой экономической системы с Запада на Восток важнейшим источником капиталов, передовых технологий, а также потребителем уральских товаров может

стать Восточный регион. Именно здесь в настоящее время концентрируются ресурсы, логистический потенциал, формируются новые рынки, проходят новые маршруты и прокладываются новые трассы. Мощным стимулом перспективного развития Азии служит проектная китайская инициатива «Один пояс, один путь». У Уральского макрорегиона появляется реальная возможность, не прерывая многовековые отношения со странами Европы и США, активизировать торгово-экономические и научно-технологические взаимодействия с азиатскими государствами.

Уральский макрорегион — срединный регион должен активно строить институты сотрудничества со «срединным царством» — Китаем, который в обозримой перспективе достигнет по совокупной мощи положения державы, равной США.

Нам представляется, что именно Уральский макрорегион способен выполнить свою «миссионерскую роль» в модернизации российской экономики, может стать центром силы, из которого пойдут импульсы обновления, способствующие в итоге переходу экономики не только Урала, но и всей страны на новую восходящую спираль развития.

В заключение следует подчеркнуть, что экономика Уральского макрорегиона ждет своих новых исследователей. Чем глубже мы будем проникать в процессы развития уральской экономики, тем точнее мы научимся выделять и прогнозировать будущее экономики России.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Абалкин Л. И.* Роль государства в становлении и регулировании рыночной экономики // Вопросы экономики. — 1997. — № 6.
2. *Абалкин Л. И.* Интенсификация и экономический рост // Плановое хозяйство. — 1985. — № 8.
3. *Абалкин Л. И.* Проблемы формирования рыночной экономики // Избранные труды : в 4 т. — М. : Экономика, 2000. — Т. IV.
4. *Абалкин Л. И.* Что за эмиссия, создатель // Российские вести. — 1993. — № 30.
5. *Абрамовский А. П.* Демилитаризация уральской горнозаводской промышленности: замыслы и осуществление // Вестник Челябинского университета. Сер. I: История. — 1993. — № 2.
6. *Авдашева С. Б., Симачев Ю. В.* Государственные корпорации: можно ли оценить корпоративное управление? // Вопросы экономики. — 2009. — № 6.
7. *Аганбегян А. Г.* Кризис: беда или шанс для России. — М. : АСТ, Астрель, Харвест, 2009.
8. *Аганбегян А. Г.* Экономика России на распутье... Выбор посткризисного пространства. — М. : АСТ ; Владимир : ВКТ, 2010.
9. *Аганбегян А. Г.* Финансы, бюджет и банки в новой России. — М. : Дело, 2018.
10. *Алеврас Н. Н.* «Заперты мы на заводе»: локальный мир горнозаводской культуры дореволюционного Урала // Горизонты локальной истории Восточной Европы в XIX–XX вв. : сб. ст. — Челябинск : Каменный пояс, 2003.
11. *Александрова М. Д.* Некоторые вопросы развития металлургии и машиностроения Уральского экономического района // Проблемы региональной экономики и размещения производительных сил. — М. : СОПС при Госплане СССР, 1979.

12. *Алексеев В. В., Гаврилов Д. В.* Металлургия Урала с древнейших времен до наших дней. — М. : Наука, 2008.

13. *Амосов А. И.* О возможности достижения целевых индикаторов нового индустриального развития // Вестник Института экономики РАН. — 2014. — № 4.

14. *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.

15. *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 : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2013.

16. *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 : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2017.

17. *Анимица Е. Г., Силин Я. П.* Средний Урал на пути к новой индустриализации // Экономика региона. — 2013. — № 3.

18. *Анимица Е. Г., Силин Я. П., Новикова Н. В.* Тенденции развития экономического пространства Уральского макрорегиона // Управленец. — 2017. — № 2.

19. *Анимица Е. Г., Тertyшный А. Т., Кочкина Е. М.* Цикличность модернизации российской экономики. — Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 1999.

20. *Анимица Е. Г., Тertyшный А. Т., Кочкина Е. М.* Цикличность социально-экономических процессов // Циклы. — Ставрополь : СевКавГТУ, 2000. — Вып. 2.

21. *Анимица Е. Г., Шарыгин М. Д.* Пространственно-временная парадигма в географии // Географический вестник. — 2005. — № 1–2.

22. *Анимица Е. Г., Анимица П. Е., Глумов А. А.* Импортозамещение в промышленном производстве региона: концептуально-теоретические и прикладные аспекты // Экономика региона. — 2015. — № 3.

23. *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 : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2017.

24. *Анимица Е. Г., Шарыгин М. Д.* Особенности функционирования регионов России в переходный период // Региональная экономика и региональная политика : сб. науч. тр. — Вып. 2. — Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 1995.

25. *Анимица Е. Г., Тертышный А. Т.* Региональное развитие в контексте циклично-волновой методологии // Известия Уральского государственного экономического университета. — 2001. — № 4(30).

26. *Анимица Е. Г., Тертышный А. Т.* Экономическая реформа в России: общенациональные и региональные аспекты. — Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 1995.

27. *Антуфьев А. А.* Уральская промышленность накануне и в годы Великой Отечественной войны. — Екатеринбург : Ин-т истории и археологии УрО РАН, 1992.

28. *Анчишкин А. И.* Наука — техника — экономика. — 2-е изд. — М. : Экономика, 1989.

29. *Анчишкин А. И.* Научно-технический прогресс и интенсификация производства. — М. : Политиздат, 1981.

30. *Арсеньев К. И.* Обзорение физического состояния России и выгод от того проистекающих для народных промыслов, ныне существующих. — СПб., 1818.

31. *Арсеньев К. И.* Стратегические очерки России. — СПб. : тип. Имп. Акад. наук, 1848.

32. *Атомные города Урала. Город Лесной* : энциклопедия / под общ. ред. В. В. Алексеева, Г. Н. Рыкованова. — 2-е изд., испр. и доп. — Екатеринбург : Банк культурной информации, 2012.

33. *Атомные города Урала. Город Снежинск* : энциклопедия / под общ. ред. В. В. Алексеева, Г. Н. Рыкованова. — Екатеринбург : Банк культурной информации, 2009.

34. *Афталион А.* Периодические кризисы перепроизводства. — М.-Л. : Гос. изд-во, 1930.

35. *Бабинцева Н. С.* Индустриализация в развивающихся странах. — Л. : Изд-во ЛГУ, 1982.

36. *Бабинцева Н. С., Литвяков М. М., Савкевич О. С.* Индустриализация: содержание и основные черты // Индустриализация: исторический опыт и современность : междунив. сб. / под ред. Н. С. Бабинцевой, Н. П. Кузнецовой, К. Рихтера. — СПб. : Изд-во С.-Петерб. ун-та, 1998.

37. *Бабурин В. Л.* Инновационные циклы в российской экономике. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : URSS, 2010.

38. *Базаров В. А.* Принципы построения перспективного плана // Плановое хозяйство. — 1928. — № 2.

39. *Бакланов П. Я.* Тихоокеанская Россия: географические и геополитические факторы развития // Известия Российской академии наук. Серия географическая. — 2015. — № 5.

40. *Бакланов П. Я., Мошков А. В.* Структурные трансформации хозяйства в Тихоокеанском регионе России // Экономика региона. — 2016. — Т. 12, вып. 1.

41. *Бакунин А. В.* Сталинская модернизация Урала // Урал в прошлом и настоящем : материалы науч. конф. : в 2 ч. (Екатеринбург, 24–25 февраля 1998 г.). — Екатеринбург : НИСО УрО РАН ; БКИ, 1998. — Ч. 1.

42. *Баранский Н. Н.* Краткий курс экономической географии. Вып. 2: Общий обзор СССР в целом. Обзор по экономическим районам. — М.–Л. : ГИЗ, 1928.

43. *Барышева Г. А., Бондарь Т. В.* Государственная корпорация как новый инструмент реализации государственной ответственности // Современные наукоемкие технологии. — 2010. — № 2.

44. *Барышников М. Н.* История делового мира России. — М. : Аспект Пресс, 1994.

45. *Башкатова А.* Глобализм с человеческим лицом: «Вашингтонский консенсус» не выдержал проверки экономическим кризисом // Независимая газета. — 2011. — 6 апреля.

46. *Безобразов В. П.* Уральское горное хозяйство и вопрос о продаже казенных горных заводов. — СПб. : тип. В. Безобразова и комп., 1869.

47. *Белкин В. А.* Космические циклы в мировой, национальной и региональной экономике // Экономика региона. — 2014. — № 1.

48. *Белов В. Д.* Исторический очерк уральских горных заводов. — СПб. : тип. И. Гольдберга, 1896.

49. *Белянова Е. В., Николаенко С. А.* О датировке экономических циклов: мировой опыт и возможности его использования в российских условия // Вопросы статистики. — 2013. — № 8.

50. *Блауг М.* Методология экономической науки, или как экономисты объясняют : пер. с англ. — 2-е изд. — М. : Журн. «Вопросы экономики», 2004.

51. *Богословский П. С.* О постановке культурно-исторических изучений Урала // Уральское краеведение. — Вып. 1. — Свердловск : Изд. Урал. обл. бюро краеведения, 1927.

52. *Бодрунов С. Д.* Ноономика. — М. : Культурная революция, 2018.

53. *Бодрунов С. Д.* Грядущее. Новое индустриальное общество: перезагрузка. — СПб. : ИНИР им. С. Ю. Витте, 2016.

54. *Бодрунов С. Д.* России необходима новая индустриализация // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. — 2016. — № 1(50).

55. *Бодрунов С. Д.* Формирование стратегии реиндустриализации России : в 2 ч. — 2-е изд., перераб. и доп. — СПб. : ИНИР, 2015. — Ч. 1. — URL : <https://inir.ru/wp-content/uploads/2015/08/Формирование-стратегии-реиндустриализации-России-ч-1.pdf>.

56. *Бодрунов С. Д.* Формирование стратегии реиндустриализации России : в 2 ч. — 2-е изд., перераб. и доп. — СПб. : ИНИР, 2015. — Ч. 2. — URL : <https://inir.ru/wp-content/uploads/2015/08/Формирование-стратегии-реиндустриализации-России-ч-2.pdf>.

57. *Бодрунов С. Д., Гринберг Р. С., Сорокин Д. Е.* Реиндустриализация российской экономики: императивы, потенциал, риски // Экономическое возрождение России. — 2013. — № 1(35).

58. *Большая советская энциклопедия* : в 51 т. — 2-е изд. — М. : Советская энциклопедия, 1926. — Т. 40.

59. *Большой* экономический словарь: 25 000 терминов / под ред. А. Н. Азрилияна. — 6-е изд., доп. — М. : Институт новой экономики, 2004.

60. *Бочко В. С.* Свердловская область в период реформ (тенденции преобразований). — Екатеринбург : ИЭ УрО РАН, 2006.

61. *Бродель Ф.* Материальная цивилизация, экономика и капитализм, XV–XVIII вв. : в 3 т. — М. : Прогресс, 2007. — Т. 3 : Время мира.

62. *Бутенко А. П.* Пятнадцать лет перемен в России: достижения и разочарования // Социально-гуманитарные знания. — 2000. — № 1.

63. *Бухарин Н. И.* О характере нашей революции и о возможности победоносного социалистического строительства в СССР // Большевик. — 1926. — № 19–20.

64. *Валлерстайн И. М.* Миросистемный анализ: введение : пер. с англ. — 2-е изд. — М. : УРСС ; Ленанд, 2018.

65. *Варга Е. С.* Избранные произведения : в 3 т. — М. : Наука, 1974.

66. *Васильев А. Ф.* Промышленность Урала в годы Великой Отечественной войны 1941–1945. — М. : Наука, 1982.

67. *Васютин В. Ф.* Урало-Кузнецкий комбинат во второй пятилетке // Труды первой Всесоюзной конференции по размещению производительных сил Союза ССР. — М. : Госпланиздат, 1933. — Т. IV : Урало-Кузнецкий комбинат.

68. *Верт А.* Россия в войне 1941–1945 : пер. с англ. — М. : Прогресс, 1967.

69. *Верхотуров Д. Н.* Сталинская индустриализация. — М. : Вече, 2017.

70. *Витте С. Ю.* Избранные воспоминания. 1849–1911 гг. — М. : Мысль, 1991.

71. *Витте С. Ю.* Конспект лекций о народном и государственном хозяйстве, читанных Его Императорскому Высочеству Великому Князю Михаилу Александровичу в 1900–1902 гг. — СПб. : Тип. АО Брокгауз-Ефрон, 1912.

72. *Витте С. Ю.* Конспект лекций о народном и государственном хозяйстве. — СПб. : Брокгауз-Ефрон, 1912.

73. *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 : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2018.

74. *Власова Н. Ю.* Факторы и тенденции развития социально-экономического пространства крупнейших российских городов // Научные труды Вольного экономического общества России. — 2018. — Т. 209, № 1.

75. *Вознесенский Н. А.* Военная экономика СССР в период Отечественной войны. — М. : Госполитиздат, 1947.

76. *Воротников В. И.* А было это так... Из дневника члена Политбюро ЦК КПСС. — М. : Совет ветеранов книгоиздания, 1995.

77. *Вяткин М. П.* Горнозаводской Урал в 1900–1917 гг. — М.–Л. : Наука, 1965.

78. *Гаврилов Д. В.* Горнозаводской Урал в XVII–XX вв. Избранные труды. — Екатеринбург : УрО РАН, 2005.

79. *Гайдар Е. Т.* Государство и эволюция. — М. : Евразия, 1995.

80. *Гайдар Е. Т.* Курсом оздоровления // Коммунист. — 1988. — № 2.

81. *Гайдар Е. Т., Чубайс А. Б.* Экономические записки. — М. : Рос. полит. энцикл. (РОССПЭН), 2008.

82. *Галигузов И. Ф., Чурилин М. Е.* Флагман отечественной индустрии: история Магнитогорского металлургического комбината им. В. И. Ленина. — М. : Мысль, 1978.

83. *Генеральный* план хозяйства Урала на период 1927–1941 гг. и перспективы первого пятилетия (материалы к генеральному плану РСФСР и СССР). — Свердловск : Уралплан, 1927.

84. *Генеральный* план электрификации СССР. — М.–Л. : Гос. соц.-экон. изд-во, 1932. — Т. 8, ч. 1 : Сводный план электрификации.

85. *Глазьев С. Ю.* Теория долгосрочного технико-экономического развития. — М. : ВлаДар, 1993.

86. *Глазьев С. Ю.* Экономика будущего. Есть ли у России шанс? — М. : Книжный мир, 2016.

87. *Глазьев С. Ю.* Экономическая теория технического развития. — М. : Наука, 1990.

88. *Глазьев С. Ю., Львов Д. С., Фетисов Г. Г.* Эволюция технико-экономических систем: возможности и границы централизованного регулирования. — М. : Наука, 1992.

89. *Глазьев С. Ю.* Битва за лидерство в XXI в. Россия — США — Китай. Семь вариантов обозримого будущего. — М. : Книжный мир, 2017.

90. *Глазьев С. Ю.* Периодическая смена мирохозяйственных укладов в организации глобальной экономики // Арригиевские чтения по теме «Формирование новой парадигмы экономического мышления XXI века» : материалы Междунар. науч.-практ. конф. (Орел, 21–23 марта 2018 г.) / под ред. О. В. Пилипенко, С. Ю. Глазьева, А. Э. Айвазова и др. — Орел : ФГБОУ ВО «ОГУ им. И. С. Тургенева», 2018.

91. *Голикова С.* «Люди при заводах»: обыденная культура горнозаводского населения Урала XVII — начала XX века. — Екатеринбург : Банк культурной информации, 2006.

92. *Горишков А. А.* Основные этапы развития уральской черной металлургии за два с половиной века ее существования // Из истории черной металлургии Урала : сб. ст. — Свердловск : Сред.-Урал. кн. изд-во, 1957.

93. *Гранберг А. Г.* Основы региональной экономики. — М. : Высшая школа, 2000.

94. *Гранберг А. Г.* Региональная экономика и региональная наука в Советском Союзе и России: доклад на 33-м Конгрессе Европейской ассоциации региональной науки // Регион: экономика и социология. — 1994. — № 1.

95. *Гранберг А. Г.* Экономическое пространство России: вечные проблемы, трансформационные процессы, поиск стратегий. — URL : <http://lib.usue.ru/resource/free/12/s54.pdf> (дата обращения: 27.04.2018).

96. *Гранберг А. Г., Артоболевский С. С., Ковалева Г. А., Россель Э. Э.* Реструктуризация старопромышленных регионов: опыт России и мира // Региональное развитие и сотрудничество. — 1998. — № 1–2.

97. *Гринберг Р. С.* Состояние и перспективы экономики современной России. Осмысливая роль государства в экономике // Кондратьевские волны. — 2016. — № 5.

98. *Гринин Л. Е., Коротаев А. В.* Модернизация и социально-политические кризисы // Кондратьевские волны: к 125-летию со дня рождения Н. Д. Кондратьева. — Волгоград : Изд-во «Учитель», 2018.

99. *Грицай О. В., Иоффе Г. В., Трейвиш А. И.* Центр и периферия в региональном развитии. — М. : Наука, 1991.

100. *Губанов С. С.* Неоиндустриализация плюс вертикальная интеграция (о формуле развития России) // Экономист. — 2008. — № 9.

101. *Губанов С. С.* Неоиндустриализация: к вопросу о «вопросе» (некоторые уточнения) // Экономист. — 2017. — № 3.

102. *Губанов С. С.* Неоиндустриальная парадигма развития: краткое обобщение // Экономист. — 2017. — № 11.

103. *Губанов С. С.* От экспортно-сырьевой модели к неоиндустриальной экономической системе // Экономическое возрождение России. — 2015. — № 4(46).

104. *Губанов С. С.* Державный прорыв. Неоиндустриализация России и вертикальная интеграция. — М. : Книжный мир, 2012.

105. *Гулин В. С.* Уральская горнозаводская промышленность в цифрах за 50 лет и дальнейшие пути ее развития. — М. : Ин-т цв. металлов, 1930.

106. *Двадцать пять лет социальных трансформаций в оценках и суждениях россиян / под ред. М. К. Горшкова, В. В. Петухова.* — М. : Весь Мир, 2018.

107. *Дворяжкина Е. Б.* Инерционность экономического развития городов традиционно-промышленного региона. — Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2005.

108. *Дворяжкина 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 : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2018.

109. *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 : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2017. — Т. 1.

110. *Джуха И. Г.* Спецшелоны идут на Восток. История репрессий против греков в СССР: депортации 1940-х гг. — СПб. : Алетей, 2008.

111. *Длинные волны.* Научно-технический прогресс и социально-экономическое развитие / С. Ю. Глазьев, Г. И. Микерин, П. Н. Тесля и др. — Новосибирск : Наука, Сиб. отд-ние, 1991.

112. *Дорошенко С. В.* Кризис как момент развития региональной социально-экономической системы. — Екатеринбург : Ин-т экономики УрО РАН, 2001.

113. *Екатеринбург за 200 лет (1723–1923)* : сб. ст. / под ред. В. М. Быкова. — Екатеринбург : Юбилейная комиссия Екатеринбургского гор. совета рабочих и красноармейских депутатов, 1923.

114. *Жук А. В.* Военное производство на Урале в годы Первой мировой войны // Урал в панораме XX в. — Екатеринбург : Ин-т истории и археологии УрО РАН, 2000.

115. *Жуков Г. К.* Воспоминания и размышления. — М. : АПН, 1969.

116. *Закрытые атомные города России (особенности развития и управления)* / Е. Г. Анимича, Н. Ю. Власова, Е. Б. Дворядкина и др. — Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2002.

117. *Залесский С. А.* Черная металлургия Урала в годы Первой мировой войны // Исторические записки. — 1956. — № 55.

118. *Запарий В. В.* Черная металлургия Урала XVIII–XX вв. — Екатеринбург : УрО РАН ; Банк культурной информации, 2001.

119. *Запарий В. В., Запарий В. В., Гуансян Ч.* Формирование протокластеров в танковой промышленности Урала в 1941–1945 гг. // Экономика региона. — 2017. — Т. 13, вып. 3.

120. *Зеленцова Е., Гладких Н.* Творческие индустрии. Теории и практики. — М. : Классика-XXI, 2010.

121. *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.

122. *Зубков К. И.* Исторический опыт районирования Урала в контексте модернизации // Урал в панораме XX в. — Екатеринбург : Ин-т истории и археологии УрО РАН, 2000.

123. *Зуйков В. Н.* Создание тяжелой индустрии на Урале (1926–1932 гг.). — М. : Мысль, 1971.

124. *Иванов А. В.* Горнозаводская цивилизация. — М. : АСТ, 2017.

125. *Ивантер А. Е., Обухова Е. В.* Чем пахнут ремесла // Эксперт. — 2012. — № 48(830).

126. *Идрисов А., Май В., Божечкова А.* В поисках новой модели роста // Вопросы экономики. — 2017. — № 12.

127. *Изард У.* Методы регионального анализа: введение в науку о регионах. — М. : Прогресс, 1966.

128. *Индустриализация СССР. 1929–1932 гг.* Документы и материалы. — М. : Наука, 1970.

129. *Индустриализация: исторический опыт и современность* : междунив. сб. / под ред. Н. С. Бабинцевой, Н. П. Кузнецовой, К. Рихтера. — СПб. : Изд-во С.-Петербург. ун-та, 1998.

130. *Инишаков О. В.* Экономическая генетика как основа эволюционной экономики // Вестник Волгоградского государственного университета. Сер. 3: Экономика. Экология. — 2008. — № 1.

131. *Иоффе Я. А.* Экономическое соревнование социализма и капитализма (цифровой материал для пропагандистов). — М. : Госполитиздат, 1939.

132. *История индустриализации Урала (1926–1932 гг.)* : доклады и материалы / гл. ред. В. Н. Зуйков. — Свердловск : Сред.-Урал. кн. изд-во, 1967.

133. *История Урала* : в 2 т. / под общ. ред. И. С. Капцуговича. — Пермь : Перм. кн. изд-во, 1977. — Т. 2 : Период социализма.

134. *Ицкович Г.* Тройная спираль. Университеты — предприятия — государство. Инновации в действии : пер. с англ. —

Томск : Изд-во Томск. гос. ун-та систем управления и радиоэлектроники, 2010.

135. *Кассель Г.* Основные идеи теоретической экономии. — М. : Прибой, 1929.

136. *Катасонов В. Ю.* Экономика Сталина. — М. : Ин-т русской цивилизации, 2014.

137. *Кафенгауз Б. Б.* История хозяйства Демидовых в XVIII–XIX вв. — М.–Л. : Изд-во и 2-я тип. Изд-ва Акад. наук СССР, 1949. — Т. 1 : Опыт исследования по истории уральской металлургии.

138. *Кашинцев Д.* История металлургии Урала / под ред. М. А. Павлова. — М.–Л. : Гос. объединенное науч.-техн. изд-во, 1939. — Т. 1 : Первобытная эпоха XVII и XVIII вв.

139. *Кейнс Дж.* Общая теория занятости, процента и денег. — М. : Гелиос АРВ, 2002.

140. *Кенэ Ф. А., Тюрго Р. Ж., Дюпон де Немур П. С.* Физиократы. Избранные экономические произведения. — М. : Эксмо, 2008.

141. *Кенпен А. П.* Историко-статистический обзор промышленности России. Группа IV. Горная и соляная промышленность. — СПб. : тип. А. С. Суворина, 1882.

142. *Ким В. Г., Тимошенко В. П.* Старопромышленный район: проблемы социально-экономического оздоровления. — Екатеринбург : Изд-во «Екатеринбург», 1996.

143. *Кириллов А. Д.* Урал: от Ельцина до Ельцина (хроника политического развития. 1990–1997 гг.). — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 1997.

144. *Китрар Л. А., Остапкович Г. В.* Особенности и направления использования индикаторного подхода в циклическом мониторинге экономической динамики // Вопросы статистики. — 2013. — № 8.

145. *Клепач А., Куранов Г.* О циклических волнах и развитии экономики США и России (вопросы методологии и анализа) // Вопросы экономики. — 2013. — № 11.

146. *Клибанов А. И.* Духовная культура средневековой Руси. — М. : Аспект Пресс, 1996.

147. *Клименко К. И.* Уральский промышленный район. — М. : Госполитиздат, 1945.

148. *Колосовский Н. Н.* Основы экономического районирования. — М. : Госполитиздат, 1958.
149. *Колосовский Н. Н.* Теория экономического районирования. — М. : Мысль, 1969.
150. *Колосовский Н. Н.* Урало-Кузнецкий комбинат и задача научно-исследовательской работы // Пути индустриализации. — 1931. — № 5–6.
151. *Комар И. В.* Рациональное использование природных ресурсов и ресурсные циклы. — М. : Наука, 1975.
152. *Комар И. В.* Урал: экономико-географическая характеристика. — М. : Изд-во АН СССР, 1959.
153. *Комаров Л. С.* Летопись Челябинского тракторного (1929–1945 гг.). — М. : Профиздат, 1972.
154. *Кондратьев Н. Д.* Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. Избранные труды. — М. : Экономика, 2002.
155. *Кондратьев Н. Д.* Динамика промышленных и сельскохозяйственных цен // Вопросы конъюнктуры. — 1928. — Т. 4.
156. *Кондратьев Н. Д.* Избранные сочинения. — М. : Экономика, 1993.
157. *Кондратьев Н. Д.* Основные проблемы экономической статики и динамики: предварительный эскиз. — М. : Наука, 1991.
158. *Кондратьев Н. Д.* Особое мнение: избранные произведения : в 2 кн. — М. : Наука, 1993. — Кн. 1.
159. *Кондратьев Н. Д.* Проблемы экономической динамики. — М. : Экономика, 1989.
160. *Котляревский И. П.* Заметки об уральском горном хозяйстве. — СПб. : тип. В. О. Демакова, 1870.
161. *Кохановский В. П.* Философия и методология науки. — М. : АСТ ; Ростов н/Д : Феникс, 1999.
162. *Кравченко Г. С.* Экономика СССР в годы Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.). — М. : Экономика, 1970.
163. *Крепостная мануфактура в России / под общ. ред. М. Н. Покровского.* — М.–Л. : АН СССР, 1931. — Ч. II : Олонецкие медные и железные заводы.
164. *Кривоносов В. Я.* Некоторые вопросы историографии промышленного переворота в горнозаводской промышленности

Урала (40–80-е гг. XIX в.) // Историческая наука на Урале за 50 лет. — Свердловск : УрГУ им. А. М. Горького, 1967.

165. *Кудрин А., Гурвич Е.* Новая модель роста для российской экономики // Вопросы экономики. — 2014. — № 12.

166. *Кузнецов В. Н.* Атомные закрытые административно-территориальные образования Урала: история и современность : в 2 ч. — Екатеринбург : Банк культурной информации, 2015. — Ч. 1 : Советский период ; Ч. 2 : Постсоветский период.

167. *Кузнецов С. В., Межевич Н. М., Лачининский С. С.* Пространственные возможности и ограничения модернизации российской экономики: пример Северо-Западного макрорегиона // Экономика региона. — 2015. — № 3.

168. *Кульков В. М.* Новая индустриализации в контексте экономического развития России // Экономика. Налоги. Право. — 2015. — № 2.

169. *Кун Т. С.* Структура научных революций. — М. : АСТ, 2003.

170. *Курлаев Е. А., Манькова И. Л.* Освоение рудных месторождений Урала и Сибири в XVII в.: у истоков российской промышленной политики. — М. : Древлехранилище, 2005.

171. *Лаврикова Ю. Г.* Особенности процессов новой индустриализации в Уральском регионе // Неоиндустриально ориентированные преобразования в экономическом пространстве Уральского макрорегиона. — Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2017.

172. *Лексин В. Н., Порфирьев Б. Н.* Социально-экономические приоритеты устойчивого развития Арктического макрорегиона России // Экономика региона. — 2017. — Т. 13, вып. 4.

173. *Лельчук В. С.* Социалистическая индустриализация СССР и ее освещение в советской историографии. — М. : Наука, 1975.

174. *Ленин В. И.* Полн. собр. соч.

175. *Ленчук Е. Б.* Курс на новую индустриализацию — глобальный тренд экономического развития // Проблемы прогнозирования. — 2016. — № 3(156).

176. *Ленчук Е. Б.* Технологический аспект новой индустриализации России // Экономическое возрождение России. — 2018. — № 2(56).

177. *Ленский В. Е.* Рефлексивно-активные среды инновационного развития. — М. : Когито-Центр, 2010.

178. *Лившиц Р. С.* Размещение промышленности в дореволюционной России. — М. : АН СССР, 1955.

179. *Лукьянин В. П.* Операция, равная величайшим битвам. — Екатеринбург : Изд. дом «Пакрус», 2015.

180. *Львов Д. С.* Россия: рамки реальности и контуры будущего. — М. : Изд-во экон. стратегий, 2007.

181. *Маевский В. И.* Кондратьевские циклы, экономическая эволюция и экономическая генетика. — М. : Ин-т экономики РАН, 1995.

182. *Маевский В. И.* Экономическая эволюция и экономическая генетика // Вопросы экономики. — 1994. — № 5.

183. *Майминас Е.* Российский социально-экономический генотип // Вопросы экономики. — 1996. — № 9.

184. *Майминас Е.* Социально-экономический генотип общества // Постигание. — М. : Прогресс, 1989.

185. *Макарова И. В., Коровин Г. Б.* Тенденции неоиндустриализации экономики старопромышленного региона // Региональная экономика: теория и практика. — 2014. — № 31(358).

186. *Макконнелл К. Р., Брю С. Л.* Экономикс: принципы, проблемы и политика : пер. с 13-го англ. изд. — М. : ИНФРА-М, 1999.

187. *Маламуд Г. Я.* Использование труда мобилизованных советских немцев в промышленности Урала в 1940-х гг. // Урал в прошлом и настоящем : материалы науч. конф. : в 2 ч. (Екатеринбург, 24–25 февраля 1998 г.). — Екатеринбург : НИСО УрО РАН ; БКИ, 1998. — Ч. I.

188. *Манту П.* Промышленная революция XVIII столетия в Англии. — М. : Соцэкгиз, 1937.

189. *Маркс К.* Капитал. Критика политической экономии // Соч. — 2-е изд. — Т. 23–26.

190. *Маркс К., Энгельс Ф.* Собр. соч. — Т. 24, 26.

191. *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч. — 2-е изд. — Т. 4, 46.

192. *Медведев Д. А.* Новая реальность. Россия и глобальные вызовы // Вопросы экономики. — 2015. — № 10.

193. *Медушевский А.* Реформы и контрреформы в истории России // Коммунист. — 1991. — № 2.

194. *Менделеев Д. И.* К познанию России. — М. : Айрис-пресс, 2002.

195. *Менделеев Д. И.* Уральская железная промышленность в 1899 г. — СПб. : тип. В. О. Демакова, 1900.

196. *Мендельсон Л. А.* Теория и история экономических кризисов и циклов : в 3 т. — М. : Соцэкгиз, 1959–1964.

197. *Меньшиков С. М., Клименко Л. А.* Длинные волны в экономике: когда общество меняет кожу. — М. : Междунар. отношения, 1989.

198. *Миллер Г. Ф.* История Сибири : в 2 т. — М.–Л. : Изд-во АН СССР, 1941. — Т. 2.

199. *Минакир П. А.* О концепции долгосрочного развития экономики макрорегиона: Дальний Восток // Пространственная экономика. — 2012. — № 1.

200. *Минакир П. А.* Региональные социально-экономические исследования: теория и практика // Экономическая наука современной России. — 2002. — Экспресс-выпуск № 1.

201. *Минакир П. А.* Системные трансформации в экономике. — Владивосток : Дальнаука, 2001.

202. *Миненко Н. А., Апкаримова Е. Ю., Голикова С. В.* Повседневная жизнь уральского города в XVIII — начале XX в. — М. : Наука, 2006.

203. *Мироненко Н. С., Сорокин М. Ю.* Факторы сжатия географического пространства // География. — 2001. — № 48.

204. *Митинский А. Н.* Горнозаводской Урал. — СПб. : тип. Ф. Вайсберга и П. Гершунина, 1909.

205. *Мобилизовать немцев в рабочие колонны...* И. Сталин : сб. докл. (1940-е гг.) / сост. Н. Ф. Бугай. — М. : Готика, 1998.

206. *Моисеев С. Р.* Взлет и падение монетаризма // Вопросы экономики. — 2002. — № 9.

207. *Мокир Дж.* Меркантилизм, просвещение и промышленная революция // Экономический вестник Ростовского государственного университета. — 2006. — Т. 4, № 1.

208. *Мотылев В. Е.* О типе индустриализации СССР // Проблемы экономики. — 1929. — № 1.

209. *Мыслякова Ю. Г.* Теоретические аспекты формирования региональных кодов экономического развития // Журнал экономической теории. — 2017. — № 3.

210. *Мюрдаль Г.* Современные проблемы «третьего» мира. Драма Азии : пер. с англ. — М. : Прогресс, 1972.

211. *Нанотехнологии* как ключевой фактор нового технологического уклада в экономике / под ред. С. Ю. Глазьева, В. В. Харитонова. — М. : Тровант, 2009.

212. *Население* Уральского экономического района : стат. справ. — Свердловск : ИЭ УНЦ АН СССР, 1974. — Ч. I : Движение численности населения.

213. *Нейсбит Дж.* Мегатренды : пер. с англ. — М. : АСТ ; Ермак, 2003.

214. *Неклюдов Е. Г.* Горнозаводские округа на Урале: формирование и состав в XVIII — начале XX в. // Известия УрФУ. Сер. 2: Гуманитарные науки. — 2015. — Т. 139, № 2.

215. *Немчинов В. С.* Народное хозяйство Урала: его состояние и развитие. — Екатеринбург : Уралкнига, 1923.

216. *Неопиханов А. А.* Железнодорожные пути Урала. — СПб. : электротип. Губ. земства, 1912.

217. *Новая* индустриализация как условие формирования инновационной модели развития российской экономики : науч. докл. / рук. темы Е. Б. Ленчук. — М. : Ин-т экономики РАН, 2013.

218. *Новая* промышленная политика России в контексте обеспечения технологической независимости / отв. ред. Е. Б. Ленчук. — СПб. : Алетей, 2016.

219. *Новая* экономическая политика — политика экономического роста / под ред. В. В. Ивантера. — М. : Ин-т народнохозяйственного прогнозирования РАН, 2013.

220. *Новоуральск.* Шаги времени / сост. Л. Гольшева, О. Жидкова, В. Лазарева и др. — Новоуральск : МУК НИКМ, Компания Реал-Медиа ; Екатеринбург : Баско, 2008.

221. *Новые* производственные технологии: публичный аналитический доклад. — М. : Дело, 2015.

222. *Обоснование* развития и размещения производительных сил в условиях хозяйственной самостоятельности регионов : сб. науч. тр. — М. : ЦЭНИИ, 1990.

223. *Озеров И. Х.* Горные заводы Урала. — М.: Т-во И. Д. Сытина, 1910.

224. *Олегина И. Н.* Индустриализация СССР в английской и американской историографии. — Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1971.

225. *Олегина И. Н.* Капиталистическая и социалистическая индустриализация в трактовке А. Гершенкрона // История СССР. — 1971. — № 2.

226. *Орехов А. М.* Методы экономических исследований. — М.: ИНФРА-М, 2006.

227. *Осинов В. А., Шарыгин М. Д.* Энергопроизводственные циклы: проблемы теории и практики. — Л.: Наука, Ленингр. отд-ние, 1988.

228. *Осинов Ю. М.* Неоиндустриализация: сущность, значение и механизм реализации // Философия хозяйства. — 2013. — № 3(87).

229. *Основные* направления интенсификации промышленного производства ведущих отраслей Урала: сб. ст. — Свердловск: УНЦ АН СССР, 1984.

230. *Осокина Е. А.* Алхимия советской индустриализации. Время Торгсина. — М.: Нов. лит. обозрение, 2019.

231. *Павленко Н. И.* История металлургии в России XVIII в.: заводы и заводовладельцы. — М.: Изд-во АН СССР, 1962.

232. *Палецких Н. П.* Социальная политика на Урале в период Великой Отечественной войны. — Челябинск: Изд-во ЧГАУ, 1995.

233. *Памятная* книжка для русских горных людей на 1862 г. О действии горных заводов за 1860 и 1861 гг. // Горный журнал. — 1863. — № 6.

234. *Парфенов Л. Г.* Намедни. Наша эра. 1991–2000. — М.: КоЛибри; Азбука-Аттикус, 2010.

235. *Перелешина О. А.* Новые задачи старопромышленного района. — М.: СОПС при Госплане СССР, 1975.

236. *Переход к рынку.* Концепция и Программа. Программа М. С. Горбачева, Б. Н. Ельцина. — М.: Изд-во «Архангельское», 1990.

237. *Петраков Н. Я.* Пути преодоления экономического кризиса // Экономист. — 2009. — № 7.

238. *Пивоваров Ю. Л.* Сжатие интенсивно используемого пространства: концепция макрорегионального развития России // Известия Российской академии наук. Серия географическая. — 1997. — № 5.

239. *План* электрификации РСФСР (План ГОЭЛРО). — 2-е изд. — М. : Госполитиздат, 1955.

240. *План* электрификации РСФСР. Введение к докладу VIII съезду Советов Государственной Комиссии по электрификации России. — М. : Гос. техн. изд-во, 1920.

241. *Побережников И. В.* Протоиндустриализация как суб-процесс и стадия модернизации: теоретические проблемы // Экономическое развитие и практика реформ. Вып. 4: Экономическое развитие и практика реформ : сб. ст. — М. : Ин-т экономики РАН, 2015.

242. *Полетаев А. В., Савельева И. М.* Циклы Кондратьева и развитие капитализма (опыт междисциплинарного исследования). — М. : Наука, 1993.

243. *Польнов М. Ф., Тарасова Е. А.* Переход к рыночной экономике в СССР в годы перестройки: борьба за создание концепции. 1989–1991 гг. // Новейшая история России. — 2017. — № 1(18).

244. *Попов Г. Х.* Пути перестройки. Мнение экономиста. — М. : Экономика, 1989.

245. *Попов Г. Х.* Теория и практика социализма в XX в.: к 150-летию со дня рождения Г. В. Плеханова. — М. : РОССПЭН, 2006.

246. *Преображенский А. А.* Русское купечество XVII в.: социальный портрет, самосознание // Купечество в России: XV — первая половина XIX в. : сб. ст. — М. : ИРИ, 1997.

247. *Преображенский Е. А.* Новая экономика: опыт теоретического анализа советского хозяйства. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Ком. акад., 1926.

248. *Приоритеты* социально-экономического развития регионов: вопросы теории, методологии, практики. — Екатеринбург : ИЭ УрО РАН, 2000.

249. *Прогноз* научно-технологического развития России: 2030 / под ред. Л. М. Гохберга. — М. : Минобрнауки РФ, НИУ «ВШЭ», 2014.

250. *Проникая в будущее*. Инновационный портрет Уральского мегарегиона / под общ. ред. А. И. Татаркина, В. С. Бочко, В. Л. Берсенева. — Екатеринбург : Ин-т экономики УрО РАН, 2016; и др.

251. *Пространство* циклов: Мир — Россия — регион / под ред. В. Л. Бабурина, П. А. Чистякова. — М. : URSS, 2007.

252. *Пути* развития и основные задачи хозяйства Урала : материалы к докладу Уралсовета Совнаркому РСФСР. — Свердловск : Уралполиграф, 1926.

253. *Путин В. В.* Seriously менять модель экономического роста // *Международная экономика*. — 2012. — № 12.

254. *Пятилетний* план народно-хозяйственного строительства СССР. — М. : Изд-во «Плановое хозяйство», 1929. — Т. 2, ч. I : Строительная и производственная программа плана.

255. *Пятилетний* план народно-хозяйственного строительства СССР. — М. : Изд-во «Плановое хозяйство», 1929. — Т. 1 : Сводный обзор.

256. *Райнерт Э. С.* Как богатые страны стали богатыми, и почему бедные страны остаются бедными : пер. с англ. — 3-е изд. — М. : Изд. дом ВШЭ, 2017.

257. *Ревякин А. В.* К дискуссии о протоиндустриализации // *Экономическая история: Проблемы. Исследования. Дискуссии*. — М. : Наука, 1993.

258. *Регион* в новой парадигме пространственной организации России / под общ. ред. А. И. Татаркина. — М. : Экономика, 2007.

259. *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, 1997.

260. *Рикардо Д.* Начала политической экономии и налогового обложения: избранное. — М. : Эксмо, 2009.

261. *Роджер К., Томас К.* Продавшие социализм. Теневая экономика СССР : пер. с англ. — М. : Алгоритм, 2009.

262. *Рожков В. И.* Материалы к вопросу о железной промышленности в России // *Горный журнал*. — 1868. — Т. 2.

263. *Романова О. А.* Инновационная парадигма новой индустриализации в условиях формирования интегрального миро-

хозяйственного уклада // Экономика региона. — 2017. — Т. 13, вып. 1.

264. *Романова О. А.* Стратегический вектор экономической динамики индустриального региона // Экономика региона. — 2014. — № 1.

265. *Романова О. А., Акбердина В. В., Брянцева О. С.* Потенциал старопромышленного региона в условиях неоиндустриальной парадигмы развития // Вестник Забайкальского государственного университета. — 2013. — № 02(93).

266. *Рудник* в цифре: какие технологии индустрии 4.0 выбирает горнодобывающий бизнес // Цифровое производство: интегрированные решения : материалы ИННОПРОМ-2019 (6–9 июля 2019 г.). — URL : <http://www.innoprom.com>.

267. *Рябов Б. Г.* Уникальные «машины» горнозаводского Урала и Сибири (XVIII — середина XIX в.). — Екатеринбург : Демидовский ин-т, 2016.

268. *Рязанов В. Т.* (Не)Реальный капитализм. Политэкономия кризиса и его последствия для мирового хозяйства и России. — М. : Экономика, 2016.

269. *Рязанов В. Т.* Время для новой индустриализации: перспективы России // Экономист. — 2013. — № 8.

270. *Рязанов В. Т.* Новая индустриализация и экономическое возрождение России: восточный вектор // Известия Уральского государственного экономического университета. — 2017. — № 5(73).

271. *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 : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2017. — Т. 1.

272. *Рязанов В. Т.* От рентной экономики к новой индустриализации России // Экономист. — 2011. — № 8.

273. *Савас Э. С.* Приватизация: ключ к рынку : пер. с англ. — М. : Дело, 1992.

274. *Сакс Дж.* Порочное зачатие капитализма в России. Советник оборачивается прокурором // Новое время. — 1997. — № 49. — С. 14.

275. *Сакс Дж. Д.* Рыночная экономика и Россия : пер. с англ. — М. : ВВС МРМ ; Экономика, 1995.

276. *Саморазвивающиеся* социально-экономические системы: теория, методология, прогнозные оценки : в 2 т. / под ред. А. И. Татаркина. — М. : Экономика ; Екатеринбург : Ин-т экономики УрО РАН, 2011.

277. *Саушкин Ю. Г.* Экономическая география: история, теория, методы, практика. — М. : Мысль, 1973.

278. *Сергеев М. А., Кучукбаев З. Ш.* Уральский экономический район: проблемы и пути дальнейшей интенсификации общественного производства : препринт. — Свердловск : УНЦ АН СССР, 1980.

279. *Сигов С. П.* Очерки по истории горнозаводской промышленности Урала. — Свердловск : Свердл. обл. изд-во, 1936.

280. *Силин Я. П., Анимица Е. Г.* Эволюция геоэкономических моделей развития Уральского макрорегиона // Урал — XXI век: регион опережающего развития. — Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2016.

281. *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 : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2017. — Т. 1.

282. *Силин Я. П., Анимица Е. Г., Новикова Н. В.* Региональные аспекты новой индустриализации // Экономика региона. — 2017. — Т. 13, вып. 3.

283. *Силин Я. П., Анимица Е. Г., Новикова Н. В.* Тенденции развития экономического пространства Уральского макрорегиона // Управленец. — 2017. — № 2(66).

284. *Силин Я. П., Анимица Е. Г.* Российская модель новой индустриализации: к постановке проблемы // Известия Уральского государственного экономического университета. — 2017. — № 5(73).

285. *Силин Я. П., Анимица Е. Г., Новикова Н. В.* Теории экономического роста и экономического цикла в исследовании региональных процессов новой индустриализации // Journal of New Economy. — 2019. — Т. 20, № 2.

286. *Симчера В. М.* Развитие экономики России за 100 лет: 1900–2000. Исторические ряды, вековые тренды, институциональные циклы. — М. : Наука, 2006.

287. *Сисмонди Ж.* Новые начала политической экономии или о богатстве в его отношении к народонаселению. Т. 1–2. — М. : Соцэкгиз, 1937.

288. *Ситников Б.* Урал. — М. : Госполитиздат, 1959.

289. *Ситнин В. К., Яковец Ю. В.* Экономический механизм повышения эффективности производства. — М. : Экономика, 1978.

290. *Смирнов С. В.* Динамика промышленного производства и экономический цикл в СССР и России, 1861–2012 : препринт WP2/2012/04. — М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2012.

291. *Смирнов С. В.* Экономический рост и экономические кризисы в России: конец 1920-х гг. — 2014 г. // Вопросы экономики. — 2015. — № 5.

292. *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.

293. *Смирнов С. В., Френкель А. А., Кондрашов Н. В.* Индексы региональной экономической активности // Вопросы статистики. — 2016. — № 12.

294. *Смит А.* Исследование о природе и причинах богатства народов (книги I–III). — М. : Наука, 1992.

295. *Собрание узаконений и распоряжений Рабочего и Крестьянского правительства № 103–104, отдел первый.* 19 декабря 1923 г. — М. : Народный комиссариат юстиции, 1923.

296. *Соловьева А. М.* Промышленный переворот в России в XIX в. — М. : Наука, 1990.

297. *Сорокин Г.* Закономерности социалистической интенсификации // Вопросы экономики. — 1982. — № 10.

298. *Сорокин Д. Е., Толкачев С. А.* Условия и факторы эффективной реиндустриализации и промышленной политики России // Экономическое возрождение России. — 2015. — № 4(46).

299. *Социалистическое строительство Урала за 15 лет.* — Свердловск : Изд. Урал. обл. упр. народнохоз. учета, 1932.

300. *Сперанский А. А.* Воспроизводство трудовых ресурсов Урала в годы Великой Отечественной войны // Урал в панораме XX в. — Екатеринбург : Ин-т истории и археологии УрО РАН, 2000.

301. *Срединный* регион: теория, методология, анализ / Е. Г. Анимица, А. А. Глумов, Е. Б. Дворядкина и др. — 2-е изд., перераб. и доп. — Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2009.

302. *Сталин И. В.* О задачах хозяйственников. Речь на первой Всероссийской конференции работников социалистической промышленности 4 февраля 1931 г. // Сталин И. Соч. — М. : Госполитиздат, 1951. — Т. 13.

303. *Сталинские* депортации. 1928–1953 : док. / сост. Н. Л. Поболь, П. М. Полян. — М. : Междунар. фонд «Демократия» ; Изд-во «Материк», 2005.

304. *Старк Д.* Рекомбинированная собственность и рождение восточноевропейского капитализма // Вопросы экономики. — 1996. — № 6.

305. *Старообрядчество* // Уральская историческая энциклопедия / гл. ред. В. В. Алексеев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Екатеринбург : Академкнига, 2000.

306. *Степанов П. Н.* Урал. — М. : Географгиз, 1953.

307. *Струмилин С. Г.* Избранные произведения : в 5 т. — М. : Изд-во АН СССР, 1963. — Т. 2 : На плановом фронте.

308. *Струмилин С. Г.* Избранные произведения. История черной металлургии в СССР. — М. : Наука, 1967.

309. *Струмилин С. Г.* История черной металлургии в СССР : в 2 т. — М. : Изд-во АН СССР, 1954. — Т. 1 : Феодальный период (1500–1860).

310. *Струмилин С. Г.* Очерки экономической истории России. — М. : Соцэкгиз, 1960.

311. *Струмилин С. Г.* Промышленный переворот в России. — М. : Госполитиздат, 1944.

312. *Суржикова Н. В.* Трудоиспользование немецких военнопленных на Среднем Урале (1942–1956 гг.) // Немцы на Урале и в Сибири (XVI–XX вв.) : материалы науч. конф. «Германия — Россия: исторический опыт межрегионального взаимо-

действия XVI–XX вв.» (Екатеринбург, 3–9 сентября 2001 г.). — Екатеринбург : Волот, 2001.

313. *Сухарев О. С.* Экономическая динамика: институциональные и структурные факторы. — М. : Ленанд, 2015.

314. *Сухарев О. С.* Экономическая теория индустриализации // Вестник Пермского университета. Сер.: Экономика. — 2015. — Вып. 2(25).

315. *Сухарев О. С.* Технологическая индустриализация России: ограничения, возможности, региональная специфика // Комплексное развитие территориальных систем и повышение эффективности регионального управления в условиях цифровизации экономики : материалы Нац. (Всерос.) науч.-практ. конф. (Орел, 8 ноября 2018 г.). — Орел : ФГБОУ ВО «ОГУ им. И. С. Тургенева», 2018.

316. *Сэй Ж.-Б.* Катихизис политической экономии, или Краткое учение о составлении, распределении и потреблении богатств в обществе. — СПб. : тип. III отд-ния Собств. Е. И. В. канцелярии, 1833.

317. *Тамбовцев В. Л.* Понятие социально-экономического генотипа и современные исследования в сфере менеджмента // Российский журнал менеджмента. — 2014. — Т. 12, № 2.

318. *Татаркин А. И., Анимица Е. Г.* Крупные экономические районы в системе регионального развития и управления // Экономические науки. — 2008. — № 5(42).

319. *Татаркин А. И.* Мировой финансовый кризис и возможности реального сектора // Экономическая наука современной России. — 2010. — № 1.

320. *Татаркин А. И.* Модернизационная миссия Урала в повышении интеграционной активности российской экономики. Части I и II // Региональная экономика и управление. — 2013. — № 1(33). — URL : <http://region.mcnip.ru>.

321. *Татаркин А. И.* Новая индустриализация экономики России: потребность развития и/или вызовы времени // Экономическое возрождение России. — 2015. — № 2(44).

322. *Татаркин А. И.* Прогнозные оценки глубины и масштабности мирового кризиса // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. — 2010. — № 1.

323. *Татаркин А. И., Андреева Е. Л., Ратнер А. В.* Императивы современного экономического развития: мировые тренды и российские реалии // Вопросы экономики. — 2014. — № 5.

324. *Татаркин А. И., Мальцев Ал. А.* Трансформация научного знания под воздействием экономических кризисов // Журнал экономической теории. — 2016. — № 3.

325. *Татаркин А. И., Романова О. А., Бухвалов Н. Ю.* Новая индустриализации экономики России // Вестник УрФУ. Сер.: Экономика и управление. — 2014. — № 3.

326. *Татаркин А. И., Романова О. А.* О возможностях и механизме неоиндустриализации старопромышленных регионов // Экономист. — 2013. — № 1.

327. *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.

328. *Территориальный хозрасчет* / сост. В. И. Каспин. — М. : Стройиздат, 1990.

329. *Технологическое развитие экономики Урала: региональные и отраслевые проблемы.* — М. : Экономика, 2006.

330. *Тил Н.* Прогнозы на новое тысячелетие : пер. с англ. — М. : КРОН-Пресс, 1999.

331. *Тиме И. А.* О необходимости скорейшего водворения в России самостоятельного чугуноплавильного производства на минеральном топливе // Горный журнал. — 1877. — Т. IV, № 11.

332. *Титов Б. Ю., Широков А. А.* Стратегия роста для России // Вопросы экономики. — 2017. — № 12.

333. *Тойнби А. Д.* Промышленный переворот в Англии в XVIII столетии : пер. с англ. — М. : тип. А. Г. Кольчугина, 1898.

334. *Тойнби А. Дж.* Цивилизация перед судом истории : сборник. — М. : Прогресс-культура ; СПб. : Ювента, 1995.

335. *Трахтенберг И. А.* Капиталистическое воспроизводство и экономические кризисы: очерки теории. — 2-е изд., доп. — М. : Госполитиздат, 1954.

336. *Трейвиш А. И.* Город, район, страна и мир. Развитие России глазами страноведа. — М. : Новый хронограф, 2009.

337. *Трехгорный*. История. Публицистика. Литература / сост. Л. Г. Николяй. — Челябинск : Урал Л. Т. Д., 2002.
338. *Тринадцать* пунктов программы Вольского // Известия. — 1992. — 30 сент.
339. *Труды* XI съезда уральских горнопромышленников, бывшего 15–20 января 1903 г. в Екатеринбурге. — Екатеринбург : Хромотиполитография К. К. Вурм, 1903.
340. *Туган-Барановский М. И.* Избранное. Периодические промышленные кризисы. История английских кризисов. Общая теория кризисов. — М. : Наука ; РОССПЭН, 1997.
341. *Туган-Барановский М. И.* Периодические промышленные кризисы. — М. : Директмедиа Паблишинг, 2008.
342. *Тюленева Н. И.* Концепция «культурного ландшафта» в применении к горнозаводской цивилизации Урала : дис. ... канд. культурологии : 24.00.01. — Пермь, 2015.
343. *Унпелев Г. А.* Рождение Уралмаша, 1928–1933 гг. — М. : Соцэкгиз, 1960.
344. *Урал* в период Великой Отечественной войны 1941–1945 : указатель литературы 1941–1973 гг. — Свердловск, 1974.
345. *Урал* в стратегии Второй мировой войны : материалы Всерос. науч. конф., посвященной 55-летию Победы в Великой Отечественной войне (Екатеринбург — Каменск-Уральский, 27–28 апреля 2000 г.). — Екатеринбург : Изд-во «СВ-6», 2000.
346. *Урал* после районирования: с предисл. Д. Г. Сулимова и приложением карт и картограмм области. — Свердловск : Уралсовет, 1926.
347. *Урал-фронт* / под ред. А. В. Митрофановой. — М. : Экономика, 1985.
348. *Уральский* регион: последствия экономического реформирования. — Екатеринбург : УрО РАН, 1996.
349. *Уральский* регион: проблемы и перспективы развития. — М. : Наука, 1991.
350. *Уральский* экономический район / О. А. Перелешина, М. Д. Александрова и др. // РСФСР и экономические районы (проблемы региональной экономики). — М. : СОПС при Госплане СССР, 1977.

351. *Ускорение* социально-экономического развития Урала : тез. докл. Всесоюзн. науч.-практ. конф. : в 2 ч. (Свердловск, 16–18 ноября 1989 г.). — Свердловск : УрО АН СССР, 1989.

352. *Ушаков Д. Н.* Большой толковый словарь современного русского языка: современная редакция. — М. : Дом Славянской книги, 2008.

353. *Фальцман В.* Россия. Экономический рост в новой геополитической обстановке: реальность и надежды // Современная Европа. — 2015. — № 1.

354. *Федоренко Н. П., Львов Д. С.* Экономическая стратегия и научно-технический прогресс // Вопросы экономики. — 1981. — № 11.

355. *Федорова А. Э., Парсюкевич А. М.* Прекаризация занятости и ее влияние на социально-экономическое благополучие наемных работников // Известия Уральского государственного экономического университета. — 2013. — № 5(55).

356. *Философский* энциклопедический словарь / ред.-сост. : Е. Ф. Губский, Г. В. Кораблева, В. А. Лутченко. — М. : ИНФРА-М, 1999. — С. 332.

357. *Фридмен М.* Методология позитивной экономической науки // THESIS. — 1994. — Т. 2, вып. 4.

358. *Фукуяма Ф.* Конец истории? // Вопросы философии. — 1990. — № 3.

359. *Ханин Г. И.* Динамика экономического развития СССР. — Новосибирск : Наука, Сиб. отд-ние, 1991.

360. *Хансен Э.* Экономические циклы и национальный доход // Классики кейнсианства (Р. Харрод, Э. Хансен) : в 2 т. — М. : Экономика, 1997. — Т. 1.

361. *Характеристика* действующих заводов черной металлургии Урала / под ред. А. А. Беликова. — Свердловск–М. : Металлургиздат, 1933. — Т. 1 : Реконструируемые заводы.

362. *Хокинс Д.* Креативная экономика. Как превратить идеи в деньги : пер. с англ. — М. : Классика-XXI, 2011.

363. *Хорев В. П., Горева О. Е.* Состояние и тенденции развития финансово-экономического блока Вооруженных Сил Российской Федерации // Армия и общество. — 2013. — № 3(35).

364. *Цветков В. А.* Циклы и кризисы: теоретико-методологический аспект. — М.–СПб. : Нестор-История, 2013.

365. *Цветков В. А.* Мы должны свои «недостатки» превращать в достоинства // Российская Федерация сегодня. — 2013. — № 11.

366. *Чадаев Я. Е.* Экономика СССР в годы Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.). — М. : Мысль, 1965.

367. *Шалимов Л. Н., Лесных В. В.* Вертикальная интеграция в институциональной трансформации ОПК. — Екатеринбург : ИЭ УрО РАН, 2008.

368. *Шанин Л. М.* Проблемы производительности народного хозяйства // Плановое хозяйство. — 1928. — № 3.

369. *Шарыгин М. Д.* О структуре энергопроизводственных циклов // Основные понятия экономической географии. — М. : Моск. филиал Геогр. о-ва СССР, 1975.

370. *Шарыгин М. Д.* Уральский регион (пространственный анализ и диагностика социально-экономического развития). — Пермь : Зап.-Урал. ин-т экономики и права, 2008.

371. *Шаталин С. С.* Интенсивный тип социалистического расширенного воспроизводства. — М. : Общество «Знание» РСФСР, 1978.

372. *Шахов М. О.* Старообрядчество, общество, государство. — М. : СИМС, 1998.

373. *Шаццло К. Ф.* Государство и монополии в военной промышленности России: конец XIX в. — 1914 г. — М. : Наука, 1992.

374. *Шваб К.* Технологии четвертой промышленной революции. — М. : Эксмо, 2018.

375. *Шваб К.* Четвертая промышленная революция. — М. : Эксмо, 2016.

376. *Широков А. И.* Дальстрой в социально-экономическом развитии Северо-Востока СССР (1930–1950-е гг.). — М. : Рос. полит. энцикл., 2014.

377. *Шкерин В. А.* Социальное самосознание уральских рабочих первой половины XIX в. (по материалам прошений) : дис. ... канд. ист. наук. — Екатеринбург, 1992.

378. *Шмелев Н. П.* Новые тревоги // Новый мир. — 1988. — № 4.

379. *Шмелев Н. П.* Реформы, здравый смысл и мораль // Московские новости. — 1993. — № 7.

380. *Шумпетер Й. А.* Теория экономического развития. — М. : Прогресс, 1982.

381. *Экономическая* и социальная география России: география экономических районов России / под ред. В. Л. Бабурина, М. П. Ратановой. — М. : Ленанд, 2017.

382. *Экономическая* реформа в регионе: проблемы сочетания федерального и территориального. — Екатеринбург : Наука, 1994.

383. *Экономические* вопросы интенсификации общественного производства : сб. ст. — Свердловск : Изд-во СИНХ, 1976. Вып. 2.

384. *Экономические* вопросы развития хозяйственного комплекса Урала. — Свердловск : УНЦ АН СССР, 1978.

385. *Экономические* проблемы развития и размещения производительных сил Урала. — Свердловск : УНЦ АН СССР, 1973.

386. *Экономическое* районирование России : доклад Госплана III Сессии ВЦИК. — М. : ВЦИК, 1922.

387. *Энтов Р. М.* Некоторые проблемы исследования деловых циклов // Финансовый кризис в России и мире / науч. ред. Е. Т. Гайдар. — М. : Проспект, 2009.

388. *Эрлих А. И.* Дискуссии об индустриализации в СССР. 1924–1928 гг. — М. : Дело, 2010.

389. *Ядов В. А.* Стратегия социологического исследования. Описание, объяснение, понимание социальной реальности. — М. : Добросвет, 2001.

390. *Яковец Ю. В.* Глобально-экономические трансформации XXI в. — М. : Экономика, 2011.

391. *Яковец Ю. В.* Закономерности научно-технического прогресса и их планомерное использование. — М. : Экономика, 1984.

392. *Яковец Ю. В.* Методологические рекомендации по прогнозированию кризисов и путей выхода из них. — М. : Экономика, 1991.

393. *Яковец Ю. В.* Социогенетика: становление интегрированной отрасли знаний // Общественные науки и современность. — 1993. — № 4.

394. *Яковец Ю. В.* Ускорение научно-технического прогресса: теория и экономический механизм. — М. : Экономика, 1988.

395. *Яковец Ю. В.* Циклы. Кризисы. Прогнозы. — М. : Наука, 1999.

396. *Яковец Ю. В.* Школа русского циклизма: единая теория циклов, кризисов и инноваций // Проблемы теории и практики управления. — 2016. — № 6.

397. *Яник А. А.* История современной России. Истоки и уроки последней российской модернизации (1985–1999). — М. : Фонд совр. истории ; Изд-во Моск. ун-та, 2012.

398. *Ясин Е., Акиндинова Н., Якобсон Л.* Состоится ли новая модель экономического роста в России? // Вопросы экономики. — 2013. — № 5.

399. *Ясный Н. М.* Советские экономисты 1920-х гг. Долг памяти : пер. с англ. — М. : Дело, 2012.

400. *Яцунский В. К.* Первые шаги промышленного переворота на Урале // Проблемы общественно-политической истории России и славянских стран : сб. ст. к 70-летию акад. М. Н. Тихомирова. — М. : Изд-во вост. лит-ры, 1963.

401. *Arrighi G.* The Long Twentieth Century: money, power and the origins of our times. — L. : Verso, 1994.

402. *Blackwell W. L.* The Industrialization of Russia. An Historical Perspective. — N. Y. : Thomas Y. Crowell, 1970.

403. *Borts G. H., Stein J. I.* Economic Growth in a Free Market. — N. Y.–L. : Columbia University Press, 1964.

404. *Burns A. F., Mitchell W. C.* Measuring Business Cycles. — N. Y. : NBER, 1946.

405. *Business Cycle Indicators Handbook.* — N. Y. : The Conference Board, 2001.

406. *Carney J., Hudson R., Lewis J.* Region in Crisis. — L. : Croom Helm, 1980.

407. *Cassidy J.* The economic case for and against Thatcherism // New Yorker. — 2013. — April 10.

408. *Clark H.* Physical Economy // Railway Register. — 1847. — No. 4.

409. *Domar E. D.* Soviet model of growth // Essays in the Theory of Economic Growth. — New Jersey : Oxford University Press, 1957. — Ch. IX.

410. *Ekstedt E., Lundin R. A., Soderholm A., Wirdenius H.* Neo-industrial Organising: Renewal by Action and Knowledge Formation in a Project-intensive Economy. — L. : CRC Press, 1999.

411. *Fisher I.* The Rate of Interest. — N. Y. : Macmillan, 1907.

412. *Fisher I.* Theory of Interest. — N. Y. : Macmillan, 1930.

413. *Friedman M.* My evolution as an economist // Lives of the Laureates Ten Nobel Economists / ed. by W. Breit, R. W. Spencer. — L. : MIT Press, 1990.

414. *Friedman M.* The Optimum Quantity of Money and Other Essays. — Chicago : Aldine Pub., 1969.

415. *Galbraith J. K.* Economics Peace and Laughter. — Boston : The New American Library, 1971. — P. 63.

416. *Gerschenkron A.* Continuity in History and other Essays. — Cambridge : Belknap Press, 1968.

417. *Gregory P.R.* Russian National Income, 1885–1913. — Cambridge : Cambridge University Press, 1982.

418. *Hagerstrand T.* Innovation Diffusion as a Spatial Process. — Chicago–L. : University of Chicago Press, 1967.

419. *Harvey D.* The Condition of Postmodernity: An Enquiry into the Origins of Cultural Change. — Cambridge : Wiley-Blackwell, 1992.

420. *Hawtrey R. G.* Trade Depression and the Way out. — L. : Longmans, 1931.

421. *Hayek F. A., von.* Monetary Theory and the Trade Cycle. — N. Y. : Augustus M. Kelley, 1966.

422. *Hayek F. A., von.* Prices and Production. — N. Y. : Augustus M. Kelley, 1967.

423. *Hirschman A.* The Strategy of Economic Development. — New Haven : Yale University Press, 1958.

424. *Hobsbawm E. J.* Industry and Empire. From 1750 to the Present Day. — L. : Penguin Books, 1977.

425. *Hudson P.* Proto-industrialization // Recent Findings of Research in Economic & Social History. — 1990. — No. 10.

426. *Hunter H., Szyrmer J. M.* Faulty Foundation. Soviet Economic Policies. 1928–1940. — Princeton : New Jersey University Press, 1992.

427. *Ickes B. W.* Cyclical fluctuations in centrally planned economies: a critique of the literature // *Soviet Studies*. — 1986. — Vol. 38, no. 1.

428. *Jevons W.* Investigations in Currency and Finance. — L. : Macmillan, 1884.

429. *Jevons W. S.* Commercial crises and sun-spots // *Nature*. — 1898. — November 14.

430. *Jevons W. S.* Periodicity of Commercial and its Physical Explanation : paper presented at British Association Dublin Meeting (1878).

431. *Jevons W. S.* The Solar Period and the Price of Corn : paper presented at British Association Bristol Meeting (1875).

432. *Juglar C.* Des crises commerciales et de leur retour périodique en France, en Angleterre et aux Etats-Unis. — P. : Guillaumin, 1862.

433. *Korobitsyn B. A., Kuklin A. A.* Demographic and health dynamic in Russia in economic shocks and crises // 3rd International Multidisciplinary Scientific Conference on Social Sciences and Arts (SGEM 2016). — Book 48, vol. 1.

434. *Kuznets S.* Schumpeter business cycles // *American Economic Review*. — 1940. — Vol. 30, no. 2.

435. *Laue T., von.* Sergei Witte and the Industrialization of Russia. — N. Y. : Columbia University Press, 1963.

436. *Lorber L.* Holistic approach to revitalized old industrial areas // *Procedia — Social and Behavioral Sciences*. — 2014. — No. 120.

437. *Lucas R. E.* Econometric Policy. Evolution: Critique // *Lucas R. E. Studies in Business Cycle Theory*. — Cambridge : MIT Press, 1981.

438. *Medick H.* The proto-industrial family to industrial capitalism // *Social History*. — 1976. — Vol. 1.

439. *Mendels F.* Proto-industrialization: theory and reality. General report // Eighth International Economic History Congress. — Budapest, 1982.

440. *Mendels F. F.* Proto-industrialization: the first phase of the industrialization process // *Journal of Economic History*. — 1972. — Vol. 32, no. 1.

441. *Mensch G.* On theory integration: towards economics of scope // *Long Waves, Depression and Innovation*. — 1985. — No. 4.

442. *Mensch G.* Stalemate in Technology — Innovation Overcame the Depression. — N. Y. : Ballinger Pub. Co., 1979.

443. *Mensch G.* Stalemate in Technology. — Cambridge : Ballinger, 1979.

444. *Mensch G., Cohtinho C., Kaasch K.* Changing capital values and the prosperity to innovate // *Futures*. — 1984. — No. 4.

445. *Richardson H. W.* Regional Growth Theory. — L. : Macmillan, 1973.

446. *Rogers E. M.* Diffusion of Innovations. — N. Y. : Free Press ; L. : Collier Macmillan, 1983.

447. *Rostow W. W.* The Stages of Economic Growth. A Non-Communist Manifesto. — Cambridge : Cambridge University Press, 1960.

448. *Schumpeter J. A.* History of Economic Analysis. — N. Y. : Allen & Unwin, 1954.

449. *Shumpeter J. A.* Business Cycles. A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Progress. Vol. I-II. — N. Y.-L. : McGraw-Hill, 1939.

450. *Siebert H.* Regional Economic Growth Theory and Policy. — Scranton : International Textbook Co., 1969.

451. *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 : Oxford University Press, 1979. — Vol. II.

452. *Solow R. A.* Contribution to the theory of economic growth // *Quarterly Journal of Economics*. — 1956. — Vol. 70.

453. *Spulber N.* Soviet Strategy for Economic Growth. — Bloomington : Indiana University Press, 1967.

454. *Steiner M.* Old industrial areas: a theoretical approach // *Urban Studies*. — 1985. — Vol. 22, no. 5.

455. *Stock J. H. Watson M. W.* Estimating turning point using large data sets // *Journal of Econometrics*. — 2014. — Vol. 178, no. 2.

456. *Swan T.* Economic growth and capital accumulation // *Economic Record*. — 1956. — Vol. 32, no. 2.

457. *The Encyclopedia of Sociology*. New and Updated. — Guilford : DPG Reference Pub., 1981.

458. *The Fortune Encyclopaedia of Economics* / ed. by D. R. Henderson. — N. Y. : Grand Central Publ., 1993.

459. *The Social Science Encyclopedia* / ed. by A. Kuper, J. Kuper. — L. : Macmillan, 1985.

ПРИЛОЖЕНИЕ

100 крупнейших уральских промышленных предприятий по объему реализации продукции

Компания	Холдинговая принадлежность	Регион	Отрасль	Объем реализации в 2017 г., млн р.
Башнефть	—	Республика Башкортостан	Нефтяная и нефтегазовая промышленность	564 244
Магнитогорский металлургический комбинат	—	Челябинская область	Черная металлургия	439 972
Группа «УГМК»	—	Свердловская область	Цветная металлургия	402 950
Лукойл-Пермнефтеоргсинтез	НК «Лукойл»	Пермский край	Химическая и нефтехимическая промышленность	294 509
Лукойл-Пермь	НК «Лукойл»	Пермский край	Нефтяная и нефтегазовая промышленность	248 343
Оренбургнефть	НК «Роснефть»	Оренбургская область	Нефтяная и нефтегазовая промышленность	228 205
Газпром нефтехим Салават	Газпром	Республика Башкортостан	Химическая и нефтехимическая промышленность	176 173
Группа «Уралкалий»	—	Пермский край	Химическая и нефтехимическая промышленность	160 928

Продолжение приложения

Компания	Холдинговая принадлежность	Регион	Отрасль	Объем реализации в 2017 г., млн р.
Группа «ЧТПЗ»	—	Челябинская область	Черная металлургия	158 257
НПК «Уралвагонзавод»	Ростех	Свердловская область	Машиностроение	153 200
ЕВРАЗ Нижнетагильский металлургический комбинат	ЕВРАЗ	Свердловская область	Черная металлургия	144 697
Группа «Синара»	—	Свердловская область	Многоотраслевой холдинг	122 361
Челябинский металлургический комбинат	Мечел	Челябинская область	Черная металлургия	118 557
Удмуртнефть	НК «Роснефть»	Удмуртская Республика	Нефтяная и нефтегазовая промышленность	113 493
Корпорация «ВСМПО-АВИСМА»	ГК «Ростехнологии»	Свердловская область	Цветная металлургия	87 980
МРСК Урала	Россети	Свердловская область	Электроэнергетика	81 162
Газпром добыча Оренбург	Газпром	Оренбургская область	Нефтяная и нефтегазовая промышленность	75 549
Уральская сталь	Металлоинвест	Оренбургская область	Черная металлургия	75 270
Уфимское моторостроительное производственное объединение	ОПК «Оборонпром»	Республика Башкортостан	Машиностроение	74 832

Продолжение приложения

Компания	Холдинговая принадлежность	Регион	Отрасль	Объем реализации в 2017 г., млн р.
Энел Россия	Группа Enel	Свердловская область	Электроэнергетика	74 400
Фортум	Fortum (Финляндия)	Челябинская область	Электроэнергетика	72 879
НИПИ НГ «Петон»	—	Республика Башкортостан	Наука	60 373
Лада Ижевск	АвтоВаз	Удмуртская Республика	Машиностроение	52 329
Русская медная компания	Группа «Русская медная компания»	Свердловская область	Цветная металлургия	50 063
Челябинский электрометаллургический комбинат	Группа УСМК	Челябинская область	Черная металлургия	49 645
ГК «Метафракс»	—	Пермский край	Химическая и нефтехимическая промышленность	45 014
РУСАЛ Урал	РУСАЛ	Свердловская область	Цветная металлургия	44 244
Газпромнефть-Оренбург	Газпром	Оренбургская область	Нефтяная и нефтегазовая промышленность	43 694
Башкирская генерирующая компания	Интер РАО	Республика Башкортостан	Электроэнергетика	43 316
НЛМК-УРАЛ	Группа НЛМК	Свердловская область	Черная металлургия	42 145

Продолжение приложения

Компания	Холдинговая принадлежность	Регион	Отрасль	Объем реализации в 2017 г., млн р.
Северский трубный завод	ТМК	Свердловская область	Черная металлургия	40 483
Пермэнергосбыт	—	Пермский край	Электроэнергетика	40 035
Челябэнергосбыт	—	Челябинская область	Электроэнергетика	39 819
Башкирская содовая компания	Группа компаний «Башкирская химия»	Республика Башкортостан	Химическая и нефтехимическая промышленность	39 817
Белкамнефть	НК «РуссНефть»	Удмуртская Республика	Нефтяная и нефтегазовая промышленность	38 851
Челябинский цинковый завод	—	Челябинская область	Цветная металлургия	38 548
Синарский трубный завод	ТМК	Свердловская область	Черная металлургия	37 596
ЕВРАЗ Качканарский горно-обогатительный комбинат	ЕВРАЗ	Свердловская область	Черная металлургия	36 863
Машиностроительный завод им М. И. Калинина	Концерн ПВО «Алмаз-Антей»	Свердловская область	Машиностроение	35 673
Уральская большегрузная техника — Уралвагонзавод	НПК «Уралвагонзавод»	Свердловская область	Машиностроение	33 974

Продолжение приложения

Компания	Холдинговая принадлежность	Регион	Отрасль	Объем реализации в 2017 г., млн р.
Челябинский завод по производству коксохимической продукции	Мечел	Челябинская область	Черная металлургия	33 260
Группа «Чермет»	ТМК Чермет (группа «Синара»)	Свердловская область	Черная металлургия	32 373
Уральские локомотивы	Совместное предприятие «Синара» и Siemens AG	Свердловская область	Машиностроение	29 985
Филиал «Азот»	ОХК «Уралхим»	Пермский край	Химическая и нефтехимическая промышленность	27 754
Группа «КУМЗ»	—	Свердловская область	Цветная металлургия	25 325
КОНАР	—	Челябинская область	Черная металлургия	24 697
Белорецкий металлургический комбинат	Мечел	Республика Башкортостан	Черная металлургия	23 932
Уральский электрохимический комбинат	Росатом	Свердловская область	Атомная промышленность	23 881
Ашинский металлургический завод	—	Челябинская область	Черная металлургия	22 537
Башкирская электросетевая компания	АФК «Система»	Республика Башкортостан	Электроэнергетика	21 664

Продолжение приложения

Компания	Холдинговая принадлежность	Регион	Отрасль	Объем реализации в 2017 г., млн р.
Группа «Магнезит»	—	Челябинская область	Черная металлургия	21 443
ОДК-Пермские моторы	ОПК «Оборонпром»	Пермский край	Машиностроение	21 311
Севуралбокситруда	РУСАЛ	Свердловская область	Цветная металлургия	20 843
Группа компаний «Новомет»	—	Пермский край	Машиностроение	20 238
Камский кабель	—	Пермский край	Машиностроение	19 726
Курганмашзавод	Концерн «Тракторные заводы»	Курганская область	Машиностроение	19 718
Серовский завод ферросплавов	Группа УСМК	Свердловская область	Черная металлургия	19 245
Ижсталь	Мечел	Удмуртская Республика	Черная металлургия	18 696
Российский федеральный ядерный центр — Всероссийский научно-исследовательский институт технической физики имени академика Е. И. Забабина	Росатом	Челябинская область	Наука	18 273

Продолжение приложения

Компания	Холдинговая принадлежность	Регион	Отрасль	Объем реализации в 2017 г., млн р.
Автомобильный завод «Урал»	Группа ГАЗ	Челябинская область	Машиностроение	18 004
Полиэф	Сибур	Республика Башкортостан	Химическая и нефтехимическая промышленность	17 662
ГК «Южуралзолото»	—	Челябинская область	Цветная металлургия	17 055
Концерн «Калашников»	Ростех	Удмуртская Республика	Машиностроение	15 300
Уральский завод цветного литья	ГК «Металл-Комплект»	Свердловская область	Цветная металлургия	15 196
Ижевский мотозавод «Аксион-холдинг»	—	Удмуртская Республика	Машиностроение	15 139
Государственный ракетный центр имени академика В. П. Макеева	Роскосмос	Челябинская область	Машиностроение	14 125
Екатеринбургский завод по обработке цветных металлов	Группа компаний «Ренова»	Свердловская область	Цветная металлургия	13 843
Чепецкий механический завод	Корпорация ТВЭЛ	Удмуртская Республика	Атомная промышленность	13 516
Ураласбест	—	Свердловская область	Промышленность строительных материалов	12 899

Продолжение приложения

Компания	Холдинговая принадлежность	Регион	Отрасль	Объем реализации в 2017 г., млн р.
Уральская кузница	Мечел	Челябинская область	Черная металлургия	12 725
Екатеринбургская торгово-промышленная компания	—	Свердловская область	Цветная металлургия	12 700
Уральский трубный завод	—	Свердловская область	Черная металлургия	12 422
ФОРЭС	—	Свердловская область	Черная металлургия	12 411
Соликамскбумпром	—	Пермский край	Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность	12 405
Нефтекамский автозавод	КАМАЗ	Республика Башкортостан	Машиностроение	12 193
Мотовилихинские заводы	—	Пермский край	Машиностроение	12 032
ВИЗ-Сталь	Группа НЛМК	Свердловская область	Черная металлургия	11 905
Синтез-Каучук	УК «ТАУ НефтеХим»	Республика Башкортостан	Химическая и нефтехимическая промышленность	11 874
ОДК-Авиадвигатель	Ростех	Пермский край	Машиностроение	11 575

Продолжение приложения

Компания	Холдинговая принадлежность	Регион	Отрасль	Объем реализации в 2017 г., млн р.
Курганстальмост	—	Курганская область	Промышленность металлоконструкций	11 511
Преображенскнефть	—	Оренбургская область	Нефтяная и нефтегазовая промышленность	10 441
Петон Химтэк	—	Республика Башкортостан	Черная металлургия	10 413
Сухоложскцемент	Buzzi Unicem (Италия)	Свердловская область	Промышленность строительных материалов	10 143
Орскнефтеоргсинтез	НК «Русснефть»	Оренбургская область	Нефтяная и нефтегазовая промышленность	9 916
ТНН	Транснефть	Челябинская область	Машиностроение	9 153
НЛМК-МЕТИЗ	Группа НЛМК	Свердловская область	Черная металлургия	9 104
Новотроицкий завод хромовых соединений	—	Оренбургская область	Химическая и нефтехимическая промышленность	9 063
Золото Северного Урала	Полиметалл	Свердловская область	Цветная металлургия	9 045
ИЭМЗ «Купол»	Концерн ПВО «Алмаз-Антей»	Удмуртская Республика	Производство электронных изделий	8 859
УК «Уралэнергострой»	—	Свердловская область	Строительство	8 749

Продолжение приложения

Компания	Холдинговая принадлежность	Регион	Отрасль	Объем реализации в 2017 г., млн р.
Группа «СВЭЛ»	—	Свердловская область	Машиностроение	8 705
Каменск-Уральский завод по обработке цветных металлов	Группа компаний «Ренова»	Свердловская область	Цветная металлургия	8 637
Сибур-Химпром	Сибур	Пермский край	Химическая и нефтехимическая промышленность	8 264
Стерлитамакский нефтехимический завод	УК «ТАУ Нефтехим»	Республика Башкортостан	Химическая и нефтехимическая промышленность	8 254
Салаватстекло	—	Республика Башкортостан	Стекольная промышленность	8 013
Группа предприятий «ПЦБК»	—	Пермский край	Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность	7 778
Курганская генерирующая компания	Корпорация СТС	Курганская область	Электроэнергетика	7 638
Уральский завод тяжелого машиностроения	Машиностроительная корпорация «Уралмаш»	Свердловская область	Машиностроение	7 585

Окончание приложения

Компания	Холдинговая принадлежность	Регион	Отрасль	Объем реализации в 2017 г., млн р.
ГК «Уралхимпласт»	UCP Chemicals AG (Австрия)	Свердловская область	Химическая и нефтехимическая промышленность	7 378
НПП «Буринтех»	—	Республика Башкортостан	Машиностроение	7 264

Примечание. Таблица составлена по: *Рейтинг* крупнейших компаний Урала и Западной Сибири по объему реализации продукции // Эксперт-Урал. — URL : https://expert.ru/ratings/rejting-krupnejshih-kompanij-urala-i-zapadnoj-sibiri-po-ob-emu-realizatsii-produktsii_6 (дата обращения 24.08.2019 г.).

Научное издание

**Силин Яков Петрович,
Анимица Евгений Георгиевич,
Новикова Наталья Валерьевна**

**УРАЛЬСКИЙ МАКРОРЕГИОН:
БОЛЬШИЕ ЦИКЛЫ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ**

Монография

Под научной редакцией
академика РАН, доктора экономических наук, профессора
С. Ю. Глазьева,
доктора экономических наук, профессора
С. Д. Бодрунова

Редакторы и корректоры:
М. В. Баусова, М. Ю. Воронина, Л. В. Матвеева

Компьютерная верстка
Н. И. Якимовой

Поз. 62. Подписано в печать 10.09.2019.
Формат 60 × 84¹/₁₆. Гарнитура Таймс. Бумага офсетная. Печать плоская.
Уч.-изд. л. 16,5. Усл. печ. л. 21,6. Печ. л. 23,25. Заказ 000. Тираж 600 экз.
Издательство Уральского государственного экономического университета
620144, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45

Отпечатано с готового оригинал-макета
в ООО Универсальная Типография «Альфа Принт»
620049, г. Екатеринбург, переулок Автоматики, 2Ж
Тел. 8(800) 300-16-00
www.alfaprint24.ru



Силин Яков Петрович

Доктор экономических наук, профессор;
профессор кафедры региональной,
муниципальной экономики и управления,
ректор Уральского государственного
экономического университета



Анимица Евгений Георгиевич

Доктор географических наук, профессор;
Заслуженный деятель науки Российской Федерации,
заведующий кафедрой региональной,
муниципальной экономики и управления
Уральского государственного
экономического университета



Новикова Наталья Валерьевна

Доктор экономических наук, доцент;
доцент кафедры региональной,
муниципальной экономики и управления
Уральского государственного
экономического университета

ISBN 978-5-9656-0286-5



9 785965 602865 >