

Научная статья

DOI: 10.15593/2224-9354/2023.3.13

УДК 330.341.42 (470+571)



Т.Н. Тополева

ПАРАДИГМА НЕОИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ: ТЕОРИЯ, МЕТОДОЛОГИЯ, СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ИМПЕРАТИВЫ РОССИИ

Приоритетная реализация инновационного сценария развития России, обусловленная многолетней сырьевой зависимостью национальной экономики, необходимостью внедрения передовых технологий шестого технологического уклада, трендами цифровизации и новыми геополитическими вызовами, актуализирует исследования параметрических особенностей неоиндустриализации.

В статье представлен теоретический базис неоиндустриализации, раскрыта ее многоаспектность и обозначены исследовательские подходы, включающие ряд методологий: системно-диагностическую, циклично-волновую, методологию анализа экономического роста и структурного анализа. Формализована экспликация парадигмы исследования неоиндустриализации. Выделены базовые компоненты неоиндустриализации, которые в перспективе позволят обеспечить трансформацию структуры российской экономики на новой технологической основе: развитие минерально-сырьевого сектора, модернизация базовых отраслей обрабатывающего сектора, создание индустрий нового технологического уклада. Конкретизированы стратегические императивы неоиндустриального вектора России в направлении повышения значимости технологической модернизации и опережающего развития производственных систем, интеграционного взаимодействия науки и индустрии, отраслей и комплексов, усиления роли человеческого капитала.

Сделан вывод о том, что для неоиндустриального инновационного развития важнейшим аспектом является стратегическая роль и целеполагание государства в контексте реализации политики, направленной на достижение целей инноватизации национальной экономики. Приоритеты государства заявлены в обновленной Концепции технологического развития России до 2030 г., обосновывающей принципиальную необходимость достижения устойчивого технологического суверенитета, создания национальных производственных цепочек полного цикла, роль технологий в развитии экономики и социальной сферы, технологическое обеспечение устойчивого функционирования производственного сектора. Отмечено, что специфика федеративного устройства России предопределяет особую значимость и параметры развития региональных инновационных систем.

Ключевые слова: неоиндустриализация, технологический уклад, инновационное развитие, технологическая модернизация, цифровизация, экономический рост.

На современном этапе развития национальной экономики парадигма неоиндустриализации занимает ведущее место в научных дискуссиях, посвященных проблематике трансформации традиционной индустриально-рыночной модели в качественно новую модель экономического роста на основе форми-

© Тополева Т.Н., 2023

Тополева Татьяна Николаевна – канд. экон. наук, старший научный сотрудник Удмуртского филиала Института экономики УрО РАН, Ижевск, e-mail: tn-topoleva@mail.ru.

рования и развития конкурентоспособного несырьевого сектора. Вызовы четвертой промышленной революции, становление пятого, шестого и прогнозирование элементов седьмого технологических укладов обуславливают последовательную приоритезацию развития промышленного производства и, главным образом, высокотехнологичного сектора.

Активная реализация в России экспортно-сырьевой модели развития на протяжении нескольких десятилетий, по сути, способствовала деиндустриализации страны. Стратегическая ориентация государства и частного капитала на извлечение сырьевой ренты, отказ от инвестиций в инновационные решения, в результате привели к ригидности экономической системы, рецессии, нарастанию технологической зависимости и отставанию России от ведущих мировых экономик. В условиях ежегодного роста внутренних расходов на НИОКР, доля высокотехнологичных производств в ВВП страны до настоящего времени не превышает 20 %. При этом для обеспечения устойчивого экономического роста вклад высокотехнологичных отраслей в структуре ВВП должен составлять не менее 50 %. Следует констатировать, что в условиях беспрецедентного нарастания геополитической напряженности, технологическое отставание снижает как экономические возможности страны, так и ее безопасность. Происходящие глобальные изменения мирохозяйственной интеграции и обозначенная на государственном уровне пространственная трансформация России определяют вектор инновационного развития, нацеленный, главным образом, на достижение технологического суверенитета. Запрос на формирование национальных производственных цепочек полного цикла требует пересмотра как отдельных отраслевых стратегий, так и существующих бизнес-моделей в производственном секторе.

Теоретико-методологический базис неоиндустриализации сформирован целым рядом исследовательских концептов представителей отечественной и зарубежной науки. В их числе:

- экономическая теория индустриализации (А. Смит, К. Маркс, Д.И. Менделеев, А. Эрлих, Е.А. Преображенский);
- теория индустриального общества (Ж. Фурастье, Р. Арон, У. Росту, Дж. Гелбрейт, П. Сорокин, С.Д. Бодрунов);
- теория больших экономических циклов (Н.Д. Кондратьев);
- теория инновационного роста (И. Шумпетер, Т. Хагерстрандт, П. Кук);
- теория долгосрочного технико-экономического развития (Г. Доси, Д.С. Львов, С.Ю. Глазьев, К. Перес, Г.Г. Фетисов);
- теория модернизации экономики (М. Вебер, Э. Дюркгейм, Т. Парсонс, Р. Пребиш, Р. Нельсон, И.В. Побережников, Е.Г. Ясин);
- теория регионального экономического роста (Дж. Бортс, Р. Солоу, И. Айзард, Г. Мюрдаль, А.Е. Пробст, А.Г. Гранберг, И.Д. Тургель, Е.Г. Анимича, А.И. Татаркин);
- институциональная теория (Т. Веблен, Дж. Коммонс, У. Митчелл, Р. Коуз, Г.Б. Клейнер, Е.В. Попов, О.С. Сухарев).

Экспликация исследования парадигмы неоиндустриализации представлена на рисунке. Далее фрагментарно остановимся на современных теоретических обоснованиях неоиндустриализации.



Рис. Экспликация исследования парадигмы неоиндустриализации: теория и методология (составлено автором по [2, 3])

Квинтэссенция механизма неоиндустриализации раскрыта положениями концепции технологических укладов С.Ю. Глазьева. Концепция отождествляет ключевые изменения в производственных технологиях со сменой технологи-

ческих укладов, характеризующихся единым техническим уровнем производств, связанных вертикальными и горизонтальными потоками качественно однородных ресурсов, с опорой на общий научно-технический и трудовой потенциал [1].

Идеи С.Ю. Глазьева по сути являются продолжением исследовательских обоснований теории больших экономических циклов Н.Д. Кондратьева, который указывал на проциклический характер промышленного производства, уровня развития технологий и загрузки производственных мощностей, а также их эластичность в пределах циклических отклонений. Для выхода на повышательную волну цикла необходимо соблюдение двух важнейших условий: наличие существенных капитальных вложений и значимых научных разработок по технологиям новых поколений.

Фундаментальные обоснования неоиндустриального развития России представлены в работах С.С. Губанова, раскрывающих положения авторской концепции «неоиндустриализация плюс вертикальная интеграция». Под неоиндустриализацией в частности понимается исторически закономерный процесс развития производительных сил и вторая фаза индустриализации – автоматизация и компьютеризация производственных систем.

В монографическом исследовании «Державный прорыв: неоиндустриализация России и вертикальная интеграция» автор приводит обоснования наукоемкого, технотронного, оцифрованного способа производства. Вертикально-интегрированные организационные структуры и государственно-частное партнерство способствуют минимизации ресурсных затрат, что в конечном итоге позволяет удовлетворять полный спектр общественных потребностей на принципах безлюдности, безотходности, ресурсной рециркуляции и рекреации окружающей среды [4]. При этом роль государства в обозначенных процессах определена как ведущая.

Еще одной предпосылкой становления неоиндустриальной парадигмы является теория модернизации, получившая активную проработку в научных исследованиях двух последних десятилетий [5–7]. В рамках проработки теории определены условия развития, обозначены фазы и проведена типизация модернизации. При этом ключевым фактором процесса для национальной экономики выступает развитие промышленного комплекса. Академик А.Г. Аганбегян связывает модернизацию с инновационным развитием, определяя ее как структурную трансформацию народного хозяйства с целью создания экономики инновационного типа [8]. Наиболее широкое определение модернизации представлено Е.Г. Ясиным, раскрывающим ее многоаспектную сущность: освоение производств нового технологического уровня; обновление производственной базы; ввод технологий высокой производительности; включение в процессы мирового инновационного развития; переподготовка кадров; структурные сдвиги в экономике, соответствующие критериям развития инду-

стриального общества [9]. Следует отметить, что с позиций неоиндустриального развития необходимо принципиально акцентировать внимание на индустриальной (технологической) модернизации, поскольку ее успешная реализация влечет за собой структурные, институциональные и пространственные изменения национальной экономики.

В Концепции «Индустрия 4,0», предложенной К. Швабом в начале 2010-х гг., обозначена сущность четвертой промышленной революции, основу которой образуют киберфизические системы, использующие цифровые алгоритмы мониторинга и управления вертикальными и горизонтальными цепочками создания стоимости и бизнес-моделями [10]. Кроме того, «Индустрия 4,0» реализует связь с бэкэнд-системами (интегрированными системами управления ресурсами производственных систем – ERP) и в целом является основой формирования цифровых экосистем, а также важнейшим аспектом цифровой трансформации промышленности. Концепция опирается на ряд инновационных технологических столпов: аналитика больших данных (Big Data), облачные вычисления, дополнительная реальность (AR), промышленный интернет вещей (IIoT), аддитивные технологии, автономные роботы, цифровые двойники, кибербезопасность.

Методологические подходы исследования неоиндустриализации включают системно-диагностическую методологию, циклично-волновую методологию, методологию анализа экономического роста и развития, методологию структурного анализа.

Системно-диагностический подход проецирует область познания на стыке гносеологии и праксеологии. Многообразие, динамизм и неопределенность изменений, характеризующих современные процессы развития социально-экономической, технико-технологической и других сфер инициируют создание и совершенствование диагностических технологий, позволяющих эффективно управлять системным развитием в условиях возрастания масштабов и сложности объектов управления. Методика многовариантного диагностического исследования объединяет ретроспективный и перспективный анализ динамических рядов. Диагностика в широком смысле применительно к экономическим (производственным) системам позволяет опосредованно оптимизировать процессы прогнозирования, проектирования, планирования, моделирования и стратегирования в контексте решения задач неоиндустриального развития. Значимыми атрибутами успешной экономической диагностики являются ее периодичность, содержание, широта охвата, целеполагание и алгоритмизация.

В рамках циклично-волновой методологии процесс экономического развития представляется в виде совокупности экономических циклов, а интегральная динамика экономической эволюции выступает результатом наложения таких циклов. В рамках политэкономии циклическая волнообразность связана с периодами оборота различных форм капитала. Хрематистика рас-

смачивает деловые циклы с позиций экономического агностицизма, практически игнорируя природу экономических кризисов. В настоящее время в научных исследованиях для обоснования цикличности развития учитываются не только экономические параметры. Утвердился интегративный подход, связывающий динамику циклов с результативностью взаимодействия экономической, социальной и политической сфер, в том числе с точки зрения скорости внедрения инноваций в обозначенных сферах.

Методология анализа экономического роста и развития позволяет выявить определенность и пределы экономического роста с позиций временной, пространственной, количественной и качественной составляющих. При этом показатели роста применительно к современному экономическому пространству характеризуются множественностью и нарастающей сложностью «диалектики выражения» [11]. В соответствии с международной классификацией, основными показателями анализа являются валовый внутренний продукт (ВВП) и национальный доход (НД) на душу населения. Для определения сценарных условий развития экономики необходимо системно оценивать влияние на экономический рост динамики производительности труда, капиталоемкости, трудоемкости, факторов технического прогресса и реиндустриализации, инвестиционных параметров, институциональных условий, уровня развития человеческого капитала, результативности внутренней и внешней экономической политики.

Методология структурного анализа позволяет оценивать состояние экономических систем в контексте «весовых» значений составляющих элементов, характер и закономерности внутрисистемных прямых и обратных связей, определять влияние (и взаимовлияние) элементов на процесс структурной динамики и эффективность функционирования системы в целом. С позиций неиндустриализации особый интерес представляет отраслевой и секторальный структурный анализ. Так, современный секторальный подход позиционирует возрастающую роль вторичного сектора экономики (обрабатывающая промышленность, отрасли переработки, строительство и транспорт) для экономического роста наряду с третичным сектором (производство услуг). Анализ технологической структуры экономики связан с технологической укладностью, что обусловлено одновременным существованием доминирующего и зарождающегося укладов. При этом длительное сохранение многоукладности формирует диспропорции экономической системы. В этой связи определение параметров структурных сдвигов и структурных кризисов является основой для разработки и формирования направлений эффективной экономической, промышленной и региональной политики в направлении стимулирования нового технологического уклада.

По мнению исследователей Института экономики РАН (Е.Б. Ленчук, В.И. Филатов и др.), процесс неоиндустриализации следует рассматривать

в контексте нескольких взаимодополняющих аспектов [12]. *Макроэкономический аспект* предполагает анализ влияния неоиндустриализации на динамику экономического роста через призму эффективности отдельных факторных составляющих в долгосрочном временном периоде (15–20 лет). *Технологический аспект* выявляет перечень перспективных технологий в проектах развития секторов промышленного комплекса на этапах модернизации производств и их последующей диверсификации. *Ресурсный аспект* связан с возможностями реального ресурсного обеспечения приоритетов неоиндустриализации, а именно с наличием совокупного ресурсного потенциала (научного, производственного, технологического, кадрового, информационного). *Структурный аспект* отражает отраслевой срез неоиндустриализации в части возможностей влияния отраслей на экономический рост и обеспечения конкурентоспособности национальной экономики в целом. *Институциональный аспект* идентифицирует формальные и неформальные механизмы взаимодействия ведущих акторов неоиндустриализации, а также опосредует возможности качественных изменений институциональной среды для эффективной реализации инновационного процесса в отраслях производственного сектора.

Становление научной парадигмы неоиндустриализации сопряжено, главным образом, с поиском механизма ее реализации, который по мнению И.А. Сушковой, «предстает в виде взаимодействия организационно-хозяйственных форм, методов управления инновационной деятельностью, инструментов стимулирования и использования ее результатов, условий принятия инновационных решений. Данный механизм является элементом хозяйственного механизма, принадлежит экономической системе и инициирован ей на этапе инновационного скачка в новый технологический уклад» [13].

Механизм неоиндустриализации обеспечивает последовательное технико-технологическое обновление экономической системы России, поскольку посредством него формируются условия автоматизации и цифровизации производительных сил, происходит интенсивное замещение производства инновационным, а также может быть реализовано решение максимально широкого спектра задач, нацеленных на обеспечение технологического прорыва.

Проработка научной литературы российских авторов по тематике неоиндустриализации демонстрирует широкий спектр исследовательских интересов, в числе которых: перспективы Индустрии 4.0 [14], развитие сектора высокотехнологичных услуг [15], цифровизация отраслей и комплексов [16–18], предпосылки общественной трансформации на основе интеллектуализации (Society 5.0) [19], кадровое обеспечение инноваций [20], государственное управление в условиях цифровой трансформации социально-экономических процессов [21]. Следует отметить не только фундаментальное значение обозначенных исследований, но и их возрастающую прикладную направленность.

Достаточно весомый блок исследований механизма неоиндустриализации проводится с позиций развития региональных экономических систем. В российском сегменте значение регионального профиля определяется, с одной стороны, масштабом территорий и спецификой федеративного устройства, с другой – многообразием пространственных факторов и особенностями регионального потенциала. В региональных исследованиях рассматриваются вопросы цифровизации секторов экономики [22], моделирования механизма неоиндустриализации [23] и инновационного развития региона [24], формирования инновационного потенциала [25], экспортной специализации неоиндустриального производства [26], создания нового технологического образа индустриальных регионов [27], особенностей структурных сдвигов [28], стратегического развития региональных производственных систем [29]. Региональные производственные системы на современном этапе должны быть последовательно ориентированы на формирование эффективной неоиндустриальной платформы инноватизации и опережающее развитие.

Стратегические императивы неоиндустриализации в России, которые в системном воплощении способны обеспечить долгосрочный устойчивый экономический рост, заключены в следующем:

- наращивание темпов инноватизации, способствующей повышению производительности труда;
- модернизация производственного сектора, качественное повышение уровня сложности технологий;
- формирование национальных цепочек высокотехнологичного производства;
- увеличение затрат на инновации при снижении издержек на их производство;
- повышение уровня роботизации и интеллектуализации производства;
- развитие научно-технологической интеграции в промышленности, наращивание темпов технологического трансфера;
- стимулирование человеческого капитала как генератора знаний и компетенций инновационной направленности;
- реализация стратегических программ технологического развития;
- повышение эффективности механизма неоиндустриализации;
- активизация региональных инновационных систем, особенно в индустриальных регионах страны.

Авторская позиция совпадает с исследователями, выделяющими три базовых компонента неоиндустриализации [3, 30], которые способны трансформировать структуру российской экономики на новой технологической основе:

- 1) развитие минерально-сырьевого сектора;
- 2) модернизация базовых отраслей обрабатывающего сектора;
- 3) создание индустрий нового технологического уклада.

Уменьшение доли сырьевого сектора в ВВП России должно при этом сопровождаться модернизацией минерально-сырьевых отраслей, в том числе посредством инновационной составляющей, цифровизации и экологизации производств. Глубокая и комплексная технико-технологическая переработка продукции способна внести значимый вклад в формирование ресурсной базы неиндустриализации. Возрастающее значение сырьевого сектора экономики на фоне нарастания геополитической эскалации, санкционного давления, рыночной волатильности, а также анонсированное аналитиками начало сырьевого цикла после периода хронического недоинвестирования обуславливают стратегическое значение развития минерально-сырьевых отраслей.

Модернизация базовых отраслей обрабатывающего сектора предполагает комплексное развитие национальной инновационной системы, а также формирование системы технологического прогнозирования, ориентированного на обеспечение перспективных потребностей промышленности с учетом развития ключевых производственных технологий. В настоящее время сектор характеризуется неустойчивостью развития отраслей, усилением структурных диспропорций и неразвитостью «среднего» сегмента в промышленном производстве (доминирование крупных производств и небольших, ориентированных на региональные рынки). В этих условиях технологическое развитие базовых отраслей обрабатывающей промышленности на основе прорывных, ресурсосберегающих технологий, с одной стороны, нацелено на повышение производительности и конкурентоспособности продукции, с другой – создает предпосылки развития высокотехнологичного сектора и наращивания его доли в структуре ВВП.

Создание индустрий нового технологического уклада определяет перспективные конкурентные позиции национальной экономики в мире. Технологический цикл продолжительностью 30–45 лет включает последовательность развития макротехнологий: от фундаментальных исследований до появления новых технологий, совершенствования производственных процессов и распространения инноваций в техносфере и экономической системе. Ядро нового (шестого) технологического уклада составляют наноэлектроника, наноматериалы и наносистемная техника. Несущие отрасли: ядерная, электронная промышленность, приборостроение, ракетно-космическая промышленность, авиа-, станко-, судостроение, фармацевтика, химическая промышленность, информационно-коммуникационный сектор. Система прорывных технологий и технологических платформ в комплексе продуцируют эффекты коэволюции.

Безусловно, для обеспечения неиндустриальных преобразований необходима подготовка кадров по digital и creative-thinking компетенциям, что позволит адаптироваться к формату многозадачности и перманентных шоков, выстраивать бизнес-модели в концепте Индустрии 4.0. Кроме того, необходимо учитывать фактор опережающего развития и сохранять темп технологиза-

ции производства не только для достижения прорывного эффекта, но и устойчивого удержания технологического лидерства.

В заключение хотелось бы отметить, что для неоиндустриального развития России важнейшим аспектом является стратегическая роль и целеполагание государства. Достижение долгосрочного экономического роста на основе инноватизации производственных систем является задачей всех уровней управляющей системы. В 2023 г. Правительство РФ планирует утвердить Концепцию технологического развития России до 2030 г., в которой анонсировано три раздела: устойчивый технологический суверенитет; технологии как фактор роста экономики и развития социальной сферы; технологическое обеспечение устойчивого функционирования производственных систем. Заявлено о смене ключевой модели взаимодействия науки и производства¹. Институциональная интеграция двух секторов уже реализуется в формате перезапущенных в 2022 г. соглашений с компаниями-лидерами, крупными госкорпорациями по развитию сквозных технологий. Кроме того, ставка сделана на реализацию промышленных мегапроектов, а также формирование благоприятной среды, позволяющей создавать добавленную стоимость на основе разработки и внедрения инноваций. Приоритетная поддержка технологических компаний, активизация институтов развития, согласованное ослабление регуляторных рамок, стимулирование спроса и предложения на российскую инновационную продукцию будут иметь существенное значение на перспективном этапе реализации Концепции.

Список литературы

1. Глазьев С.Ю. Рынок в будущее. Россия в новых технологическом и мирохозяйственном укладах. – М.: Книжный мир, 2018. – 768 с.
2. Силин Я.П., Анимича 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. – С. 5–29.
3. Писарская О.В. Механизм неоиндустриализации российской экономики: структурно-функциональная характеристика // *Потенциал конкурентоспособности современной России: мезо- и микроуровневая проекция* / под ред. Л.Г. Матвеевой, Е.П. Мурата. – Ростов н/Д; Таганрог: Изд-во ЮФУ, 2017. – С. 180–193.
4. Губанов С.С. Державный прорыв: неоиндустриализация России и вертикальная интеграция. – М.: Книжный мир, 2012. – 223 с.

¹ Белоусов А. Концепцию технологического развития России до 2030 г. планируется утвердить в марте текущего года [Электронный ресурс]. – URL: <http://government.ru/news/47595/> (дата обращения: 24.01.2023).

5. Цапф В. Теория модернизации и различие путей общественного развития // Социологические исследования. – 1998. – № 8. – С. 14–26.
6. Стратегические проблемы инвестирования приоритетов инновационного развития экономики России / под ред. Е.Б. Ленчук, Н.А. Новицкого; Ин-т экон. РАН. – М., 2012. – 397 с.
7. Татаркин А.И. Модернизационная миссия Урала в повышении интеграционной активности российской экономики // Региональная экономика и управление: электрон. науч. журн. – 2013. – № 1 (33). – С. 32–65.
8. Аганбегян А.Г. О модернизации общественного производства в России // Экономика региона. – 2011. – № 2 (26) – С. 7–10.
9. Ясин Е.Г. Модернизация российской экономики: что в повестке дня // Общество и экономика. – 2001. – № 3–4. – С. 5–29.
10. Шваб К. Четвертая промышленная революция. – М.: Эксмо, 2018. – 285 с.
11. Popkova E.G., Tinyakova V.I. Dialectical methodology of economic growth // World Applied Sciences Journal. – 2013. – Т. 24, № 4. – С. 467–475.
12. Новая индустриализация как условие формирования инновационной модели развития российской экономики: науч. докл. / Ин-т экон. РАН. – М., 2013. – 61 с.
13. Сушкова И.А. Механизм неоиндустриализации: методология обоснования // Известия Саратовского университета. Новая серия. Экономика, управление, право. – 2013. – Т. 13, № 4 (2). – С. 656–661.
14. Industrial Internet of Things. Cyber Manufacturing Systems / S. Jeschke, C. Brecher, Y. Song, D.B. Rawat. – Springer International Publishing, 2017. – 715 p.
15. Меленкин В.Л. Сектор высокотехнологичных услуг: сущностное содержание и роль в инновационном процессе // Экономика и экология территориальных образований. – 2019. – Т. 3, № 3. – С. 40–47.
16. Акбердина В.В., Пьянкова С.Г. Методологические аспекты цифровой трансформации промышленности // Научные труды ВЭО России. – 2013. – Т. 24, № 4. – С. 467–475.
17. Лясников Н.В. Цифровой аграрный сектор России: обзор прорывных технологий четвертого технологического уклада // Продовольственная политика и безопасность. – 2018. – Т. 5, № 4. – С. 169–182.
18. Развитие регионально-ориентированных производственных систем / под ред. А.В. Овчинниковой; Ин-т экон. УрО РАН. – Екатеринбург; Ижевск, 2021. – 230 с.
19. Нечаев К.А. Концепция «Общество 5.0»: причины создания, сущность, оценка применения в построении информационного общества Российской Федерации // Молодой ученый. – 2022. – № 45 (440). – С. 12–16.
20. Ерочкина Н.В. Кадровое обеспечение инновационной деятельности предприятий реального сектора экономики // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2022. – № 4–1 (86). – С. 143–145.

21. Лившиц В.Н., Шаталова О.М., Дмитриева О.В. Управляемая экономика: актуальные вопросы государственного управления в условиях цифровой трансформации // Труды института системного анализа РАН. – 2021. – Т. 71, № 4. – С. 11–22.
22. Кочеткова Т.С. Цифровизация и развитие региональных экономических систем // Региональная экономика и управление: электрон. науч. журн. – 2022. – № 3. – Номер статьи: 7111.
23. Писарская О.В. Технологии неоиндустриализации экономики: кластеризация в химической и текстильной промышленности // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2017. – Т. 7, № 5А. – С. 196–204.
24. Дорошенко Ю.А., Малыгина И.О., Сомина И.В. Инновационное развитие региона в условиях современных трендов неоиндустриализации // Экономика региона. – 2020. – Т. 16, № 4. – С. 1318–1334.
25. Ланская Д.В., Яковленко А.Е. Региональная стратегия неоиндустриализации на базе шестого технологического уклада и формирования новых отраслей экономики знаний // Креативная экономика. – 2018. – Т. 12, № 10. – С. 1569–1586.
26. Андреева Е.Л., Карх Д.А., Ратнер А.В. Развитие неоиндустриальной экспортной специализации региона // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Экономика и менеджмент. – 2020. – Т. 14, № 1. – С. 22–29.
27. Романова О.А., Сиротин Д.В. Базовые отрасли промышленных регионов России: образ будущего // Journal of New Economy. – 2022. – Т. 23, № 2. – С. 9–28.
28. Овчинникова А.В., Богачев Е.А. Структурные сдвиги в ВРП Челябинской области // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Экономика и менеджмент. – 2022. – Т. 16, № 4. – С. 65–71.
29. Сутыгина А.И. Стратегические аспекты развития региональных производственных систем // Вестник Удмуртского университета. Экономика и право. – 2022. – Т. 32, № 4. – С. 662–668.
30. Романова О.А., Позднякова Е.А. Развитие сырьевой базы ферросплавного производства: новые тенденции и экономические возможности // Экономика региона. – 2013. – № 1 (33) – С. 167–177.

References

1. Glaz'ev S.Iu. Ryvok v budushchee. Rossiia v novykh tekhnologicheskomykh i mirokhoziaistvennykh ukladakh [Leap into the future. Russia in new technological and world economic structures]. Moscow, Knizhnyi mir, 2018, 768 p.
2. Silin Ia.P., Animitsa E.G., Novikova N.V. Teorii ekonomicheskogo rosta i ekonomicheskogo tsikla v issledovanii regional'nykh protsessov novoi industrializatsii [Theories of economic growth and economic cycles in the research of regional

processes of new industrialisation]. *Journal of New Economy*, 2019, vol. 20, no. 2, pp. 5–29.

3. Pisarskaia O.V. Mekhanizm neoindustrializatsii rossiiskoi ekonomiki: strukturno-funktsional'naia kharakteristika [The mechanism of Russian economy neo-industrialization: Structural and functional characteristics]. *Potentsial konkurentosposobnosti sovremennoi Rossii: mezo- i mikrourovnevaia proektsiia*. Eds. L.G. Matveeva, E.P. Murat. Rostov-on-Don, Taganrog, SFEDU, 2017, pp. 180–193.

4. Gubanov S.S. Derzhavnyi proryv: neoindustrializatsiia Rossii i vertikal'naia integratsiia [Sovereign breakthrough: Neo-industrialization of Russia and vertical integration]. Moscow, Knizhnyi mir, 2012, 223 p.

5. Tsapf V. Teoriia modernizatsii i razlichie putei obshchestvennogo razvitiia [Modernisation theory and the difference in the paths of social development]. *Sotsiologicheskie issledovaniia*, 1998, no. 8, pp. 14–26.

6. Strategicheskie problemy investirovaniia prioritetov innovatsionnogo razvitiia ekonomiki Rossii [Strategic problems of investing priorities for innovative development of the Russian economy]. Eds. E.B. Lenchuk, N.A. Novitskii. Moscow, IE RAS, 2012, 397 p.

7. Tatarin A.I. Modernizatsionnaia missiia Urala v povyshenii integratsionnoi aktivnosti rossiiskoi ekonomiki [Modernization mission of the Urals in growth of integration activity of Russian economics]. *Regional'naia ekonomika i upravlenie*, 2013, no. 1 (33), pp. 32–65.

8. Aganbegian A.G. O modernizatsii obshchestvennogo proizvodstva v Rossii [On the modernization of public production in Russian Federation]. *Ekonomika regiona*, 2011, no. 2 (26), pp. 7–10.

9. Iasin E.G. Modernizatsiia rossiiskoi ekonomiki: chto v povestke dnia [Modernization of the Russian economy: What's on the agenda]. *Obshchestvo i ekonomika*, 2001, no. 3–4, pp. 5–29.

10. Schwab K. Die Vierte Industrielle Revolution (Russ. ed.: Shvab K. Chetvertaia promyshlennaia revoliutsiia. Moscow, Eksmo, 2018, 285 p.).

11. Popkova E.G., Tinyakova V.I. Dialectical methodology of economic growth. *World Applied Sciences Journal*, 2013, vol. 24, no. 4, pp. 467–475.

12. Novaia industrializatsiia kak uslovie formirovaniia innovatsionnoi modeli razvitiia rossiiskoi ekonomiki [New industrialization as a condition to form an innovative development model of the Russian economy]. Moscow, IE RAS, 2013, 61 p.

13. Sushkova I.A. Mekhanizm neoindustrializatsii: metodologiia obosnovaniia [Mechanism of neoindustrialization: Methodology of justification]. *Izvestiia Saratovskogo universiteta. Novaia seriia. Ekonomika, upravlenie, pravo*, 2013, pp. 13, no. 4 (2), pp. 656–661.

14. Jeschke S., Brecher C., Song Y., Rawat D.B. Industrial internet of things. Cyber manufacturing systems. Springer International Publishing, 2017, 715 p.

15. Melenkin V.L. Sektor vysokotekhnologichnykh uslug: sushchnostnoe sodержanie i rol' v innovatsionnom protsesse [High-tech services sector: The essential content and role in the innovation process]. *Ekonomika i ekologiya territorial'nykh obrazovaniy*, 2019, vol. 3, no. 3, pp. 40–47.

16. Akberdina V.V., P'iankova S.G. Metodologicheskie aspekty tsifrovoi transformatsii promyshlennosti [Digital transformation of industry: Methodological aspects]. *Nauchnye trudy VEO Rossii*, 2013, vol. 24, no. 4, pp. 467–475.

17. Liasnikov N.V. Tsifrovoi agrarnyi sektor Rossii: obzor proryvnykh tekhnologii chetvertogo tekhnologicheskogo uklada [Digital agricultural sector of Russia: An overview of the breakthrough technologies of the fourth technological mode]. *Prodovol'stvennaia politika i bezopasnost'*, 2018, vol. 5, no. 4, pp. 169–182.

18. Razvitie regional'no-orientirovannykh proizvodstvennykh sistem [Development of regionally oriented production systems]. Ed. A.V. Ovchinnikova. Yekaterinburg, Izhevsk, Institute of Economics Ural Branch of RAS, 2021, 230 p.

19. Nechaev K.A. Kontseptsiiia “Obshchestvo 5.0”: prichiny sozdaniia, sushchnost', otsenka primeneniia v postroenii informatsionnogo obshchestva Rossiiskoi Federatsii [“Society 5.0” concept: Reasons to creat, essence, assessment of application in building the information society of the Russian Federation]. *Molodoi uchenyi*, 2022, no. 45 (440), pp. 12–16.

20. Erochkina N.V. Kadrovoe obespechenie innovatsionnoi deiatel'nosti predpriatii real'nogo sektora ekonomiki [Staffing of innovation activities of enterprises of the real sector of the economy]. *Ekonomika i biznes: teoriia i praktika*, 2022, no. 4–1 (86), pp. 143–145.

21. Livshits V.N., Shatalova O.M., Dmitrieva O.V. Upravliaemaia ekonomika: aktual'nye voprosy gosudarstvennogo upravleniia v usloviakh tsifrovoi transformatsii [Managed economy: An overview of current public administration practices in the digital transformation]. *Trudy instituta sistemnogo analiza RAN*, 2021, vol. 71, no. 4, pp. 11–22.

22. Kochetkova T.S. Tsifrovizatsiia i razvitie regional'nykh ekonomicheskikh sistem [Digitalization and development of regional economic systems]. *Regional'naia ekonomika i upravlenie*, 2022, no. 3, art. 7111.

23. Pisarskaia O.V. Tekhnologii neoindustrializatsii ekonomiki: klasterizatsiia v khimicheskoi i tekstil'noi promyshlennosti [Technologies of neo-industrialization of economy: Clustering in the chemical and textile industry]. *Ekonomika: vchera, segodnia, zavtra*, 2017, vol. 7, no. 5A, pp. 196–204.

24. Doroshenko Iu.A., Malykhina I.O., Somina I.V. Innovatsionnoe razvitie regiona v usloviakh sovremennykh trendov neoindustrializatsii [Regional innovative development in the context of current trends of neo-industrialisation]. *Ekonomika regiona*, 2020, vol. 16, no. 4, pp. 1318–1334.

25. Lanskaia D.V., Iakovlenko A.E. Regional'naia strategiia neoindustrializatsii na baze shestogo tekhnologicheskogo uklada i formirovaniia novykh otraslei

ekonomiki znanii [Regional strategy of neoindustrialization on the basis of the sixth technological structure and formation of new branches of knowledge economy]. *Kreativnaia ekonomika*, 2018, vol. 12, no. 10, pp. 1569–1586.

26. Andreeva E.L., Karkh D.A., Ratner A.V. Razvitie neoindustrial'noi eksportnoi spetsializatsii regiona [Development of neo-industrial export specialization of a region]. *Vestnik Iuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika i menedzhment*, 2020, vol. 14, no. 1, pp. 22–29.

27. Romanova O.A., Sirotin D.V. Bazovye otrasli promyshlennykh regionov Rossii: obraz budushchego [Basic industries of Russia's industrial regions: The image of the future]. *Journal of New Economy*, 2022, vol. 23, no. 2, pp. 9–28.

28. Ovchinnikova A.V., Bogachev E.A. Strukturnye sdvigi v VRP Cheliabinskoi oblasti [Structural shifts in the GRP of the Chelyabinsk region]. *Vestnik Iuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika i menedzhment*, 2022, vol. 16, no. 4, pp. 65–71.

29. Sutygina A.I. Strategicheskie aspekty razvitiia regional'nykh proizvodstvennykh sistem [Strategic aspects of the development of regional production systems]. *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Ekonomika i pravo*, 2022, vol. 32, no. 4, pp. 662–668.

30. Romanova O.A., Pozdniakova E.A. Razvitie syr'evoi bazy ferrosplavnogo proizvodstva: novye tendentsii i ekonomicheskie vozmozhnosti [The development of raw material sources of ferroalloy production: New trends and economic opportunities]. *Ekonomika regiona*, 2013, no. 1 (33), pp. 167–177.

Оригинальность 91 %

Поступила 09.02.2023

Одобрена 27.02.2023

Принята к публикации 02.09.2023

T.N. Topoleva

PARADIGM OF NEO-INDUSTRIALIZATION: THEORY, METHODOLOGY, STRATEGIC IMPERATIVES OF RUSSIA

The priority implementation of the innovative scenario for the development of Russia due to the long-term dependence of the national economy on raw materials, the need to introduce advanced technologies of the sixth technological order, digitalization trends and new geopolitical challenges, are putting at the forefront the study of the parametric features of neo-industrialization.

The article presents the theoretical basis of neo-industrialization, reveals its multidimensionality and identifies research approaches that include several methodologies: system-diagnostic, cyclical-wave, as well as the methodology of economic growth analysis and structural analysis. The explication of the neo-industrialization research paradigm has been formalized. The basic components of neo-industrialization, which in the future will ensure the transformation of the structure of the Russian economy on a new technological basis, have been identified: the development of the mineral resource sector, the modernization of the basic industries of the manufacturing sector, the creation of industries of a new

technological order. The strategic imperatives of the neo-industrial vector of Russia in the direction of increasing the importance of technological modernization and the advanced development of production systems, the integration interaction between science and industry, industries and complexes, and strengthening the role of human capital have been concretized.

It has been concluded that, for neo-industrial innovative development, the most important aspect is the strategic role and goal-setting of the state in the context of the implementation of policies aimed at achieving the national economy innovatization goals. The priorities of the state are listed in the updated Concept of Technological Development of Russia until 2030 substantiating the fundamental need to achieve sustainable technological sovereignty in the direction of creating national full-cycle production chains, the role of technology in the development of the economy and the social sphere, and technological support for the sustainable functioning of the manufacturing sector. It is noted that the specifics of the federal structure of Russia predetermines the special significance and parameters of the development of regional innovation systems.

Keywords: neo-industrialization, technological order, innovative development, technological modernization, digitalization, economic growth.

Tatiana N. Topoleva – Cand. Sc. (Economics), Associate Professor, Senior Researcher, Udmurt branch of Institute of Economics, Ural Branch of Russian Academy of Science, Izhevsk, e-mail: tn-topoleva@mail.ru.

Received 09.02.2023

Approved 27.02.2023

Accepted for publication 02.09.2023

Финансирование. Статья подготовлена в соответствии с планом НИР ИЭ УрО РАН на 2023 г., тема № 0327-2021-0009 «Формирование стратегии инновационного развития регионально-ориентированных производственных систем в условиях неоиндустриального императива экономического роста».

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Вклад автора 100 %.

Просьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом:

Тополева, Т.Н. Парадигма неоиндустриализации: теория, методология, стратегические императивы России / Т.Н. Тополева // Вестник ПНИПУ. Социально-экономические науки. – 2023. – № 3. – С. 183–198.

Please cite this article in English as:

Topoleva T.N. Paradigm of neo-industrialization: theory, methodology, strategic imperatives of Russia. *PNRPU Sociology and Economics Bulletin*, 2023, no. 3, pp. 183-198 (*In Russ.*).