

АКТУАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ НА ПРОМЫШЛЕННОЙ КАРТЕ РОССИИ

© 2020 г. Н. Н. Ключев*

Институт географии РАН, Москва, Россия

*e-mail: klyuev@igras.ru

Поступила в редакцию 01.03.2020 г.

После доработки 11.05.2020 г.

Принята к публикации 06.06.2020 г.

Исследование базируется на инвентаризации объектов нового промышленного строительства (все-го учтено более 1000 объектов), выполненной по материалам деловой журналистики, региональных, отраслевых и корпоративных сайтов сети Интернет, а также по данным отдельных исследователей и результатам полевых обследований автора в ряде регионов России. Выявлены изменения в географии промышленных отраслей, связанные с новым индустриальным строительством в России в постсоветский период. Рассмотрены особенности территориальной структуры современной промышленности, проявления ее инерционности и динамичности, примитивизация и рост волатильности, углубление специализации и усиление комплексности территориальных единиц. Возросло влияние внешнеэкономической конъюнктуры на пространственную структуризацию российской промышленности. Добывающая индустрия вовлекает в оборот месторождения ресурсов, востребованных на мировом рынке, а эксплуатация ресурсов для внутреннего потребления сокращается. Добыча минеральных ресурсов продвигается во все более удаленные и экологически уязвимые районы с более суровыми природными условиями. Новая обрабатывающая промышленность обнаруживает два вектора преимущественной ориентации: столичный и приморский, прежде всего к балтийскому и азово-черноморскому побережьям. Промышленные новостройки в основном локализируются вне региональных центров, значительная их часть – в малых городах. На индустриальной карте страны появился новый феномен – “деревенская промышленность”.

Ключевые слова: промышленность, отрасли промышленности, территориальная организация, новые предприятия, постсоветская Россия

DOI: 10.31857/S2587556620050088

ВВЕДЕНИЕ

По объему выпуска продукции в 2018 г. российская промышленность все еще отстает от уровня, достигнутого РСФСР в 1990 г.: индекс промышленности за эти годы составил 96%¹. За это время бурно росли отрасли третичного сектора, прежде всего торговая, финансовая, управления. Однако Россия – это не Сингапур, постиндустриальную экономику огромной страны можно построить лишь на развитой высокотехнологичной индустриальной базе, а не вместо нее. Новые процессы и явления, происходящие в промышленности младокапиталистической России, требуют экономико-географического ос-

мысления. Постсоветская трансформация российской промышленности – это предмет обширного монографического исследования. Задача настоящей статьи скромнее – она состоит в определении основных изменений территориальных структур промышленности и географии ее отраслей, связанных преимущественно с новым индустриальным строительством в постсоветский период.

ИЗУЧЕННОСТЬ ТЕМЫ

В обзоре современного этапа развития географии промышленности [21] отмечалось, что сильно сузившийся фронт ее исследований не соответствует значению отрасли в хозяйстве страны. В литературе доминирует анализ распределения промышленного производства по регионам страны [7, 19 и др.], реже по городам [6] и промышленным центрам [18]. При этом остаются в тени конкретное размещение предприятий, их территориальных сочетаний, взаимосвязи предприятий, их включенность в региональный контекст. Частично такие сюжеты рассматриваются в исследованиях от-

¹ Здесь и далее, если не указано иное, рассчитано по официальным данным Росстата: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2002–2018 / Фед. служба гос. статистики. http://www.gks.ru/bgd/regl/b18_14p/Main.htm (дата обращения 27.02.2020); Российский статистический ежегодник. 1994 / Госкомстат России. М., 1994. 799 с.; Российский статистический ежегодник. 2003–2018 / Фед. служба гос. статистики. http://www.gks.ru/bgd/regl/b18_13/Main.htm (дата обращения 27.02.2020).

дельных промышленных отраслей [15, 17 и др.] или регионов [1, 8 и др.]. Показательно, что в журнале “Известия РАН. Серия географическая” в XXI в. было мало статей по отечественной географии промышленности. Определенным исключением являются работы по географии природопользования, рассматривающие также промышленное использование природных ресурсов [16, 20 и др.], но и в них объектами изучения чаще выступают регионы и отрасли, а не предприятия.

До недавнего времени не было работ, посвященных новому индустриальному строительству и охватывающих страну в целом. В [12] выборочная инвентаризация и картографирование новых промышленных объектов позволили охарактеризовать основные черты индустриального освоения российской территории; на этой основе определены его потенциальные геоэкологические последствия [11]. Настоящая статья представляет продолжение данного исследовательского направления, разработку новых его аспектов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование базируется на инвентаризации объектов нового промышленного строительства (всего учтено более 1000 объектов), выполненной по материалам деловой журналистики, региональных, отраслевых и корпоративных сайтов сети Интернет, а также по данным отдельных исследователей [9 и др.] и результатам полевых исследований автора в ряде регионов страны. Основной исследовательский метод — комплексные географические характеристики промышленных отраслей, предприятий и регионов с использованием картографирования их структурных и динамических характеристик.

ИЗМЕНЕНИЯ В ГЕОГРАФИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТРАСЛЕЙ

Нефтегазовая промышленность. Хотя Ханты-Мансийский автономный округ (ХМАО) остается главным в стране поставщиком нефти, его доля в российской добыче уменьшилась за 1990–2018 гг. с 60.5 до 42.8% в связи с вхождением Западносибирской нефтеносной провинции в позднюю стадию жизненного цикла. По мере выработки западно-сибирских месторождений ареал нефтедобычи расширяется на восток. В конце XX — начале XXI вв. началась разработка провинций Восточной Сибири и Дальнего Востока: Ванкорского, Талаканского, Верхнечонского, Чаяндинского, Юрубчено-Тохомского и других месторождений (рис. 1). На север, на территорию Ненецкого АО продвинулась добыча нефти в Тимано-Печорской провинции (Харьягинское и другие месторождения).

Началось освоение ресурсов шельфа Охотского моря (целый куст нефтегазодобывающих мощностей на Сахалинском шельфе), Печорского моря (Приразломное месторождение), на Балтике (Кравцовское месторождение), на Каспии (два месторождения разрабатываются, третье заложено); разведочное бурение осуществляется и на шельфе Черного моря. Нефтяная индустрия становится более децентрализованной.

Новые нефтеперерабатывающие заводы (НПЗ) появились в районах нефтепромыслов и на трассах нефтепроводов (в Тюмени, Нижнекамске), у экспортных терминалов (в Усть-Луге). Обсуждаются проекты строительства заводов в Приморске, Сланцах, а также в Находке. Как в сырьевых районах, так и в районах потребления нефтепродуктов возникло несколько десятков НПЗ малой мощности (до 1 млн т, так называемые мини-НПЗ), их отличительная особенность — низкая доля выхода светлых нефтепродуктов.

В газовой промышленности лидирующие в стране позиции сохраняет Ямало-Ненецкий автономный округ (82.1% в 2018 г. против 85.1% в 1990 г.), но основной район разработки газа продвигается из Надым-Нур-Тазовского междуречья на север — на полуострова Ямал и Гыданский (Бованенковское, Южно-Тамбейское, Салмановское и другие месторождения).

В 2009 г. в России появилась новая экспортная отрасль сырьевой индустрии — производство сжиженного природного газа (СПГ). Первый завод СПГ построен на Сахалине (Корсаков). В 2017 г. запущен проект “Ямал-СПГ” (пос. Сабетта). На Гыданском полуострове создается еще более крупный комплекс “Арктик-СПГ-2”. Среднетоннажный завод появился в Высоцке, а мини-заводы СПГ — в Кингисеппе, Выборге, Пскове и в других местах. Проектируется крупный завод в Усть-Луге. Экспортная ориентация определяет приморское тяготение этих предприятий. Помимо Арктики и Прибалтики они могут появиться (по мере развития сырьевой базы) и в Приморье — для снабжения азиатских рынков.

Угольная промышленность. После сильного спада в 1990-е годы добыча угля в России за 2000–2018 гг. возросла с 258 до 440 млн т, причем угольная индустрия все более ориентируется на мировой рынок: в 1993 г. экспорт угля составил 6.5% его добычи, а в 2018 г. — 45.5%. Усиливает свои позиции в угледобыче Кузбасс, где ежегодно открываются новые шахты, разрезы и углеобогачительные фабрики. В 1990 г. в Кемеровской области добывалось 38% российского угля, а в 2018 г. — уже 58%. Новые угледобывающие предприятия появились на востоке страны: в Якутии (Эльгинское месторождение — крупнейшее в России по запасам коксующегося угля), Бурятии (Окино-Ключевское бурогольное месторождение), Забайкальском

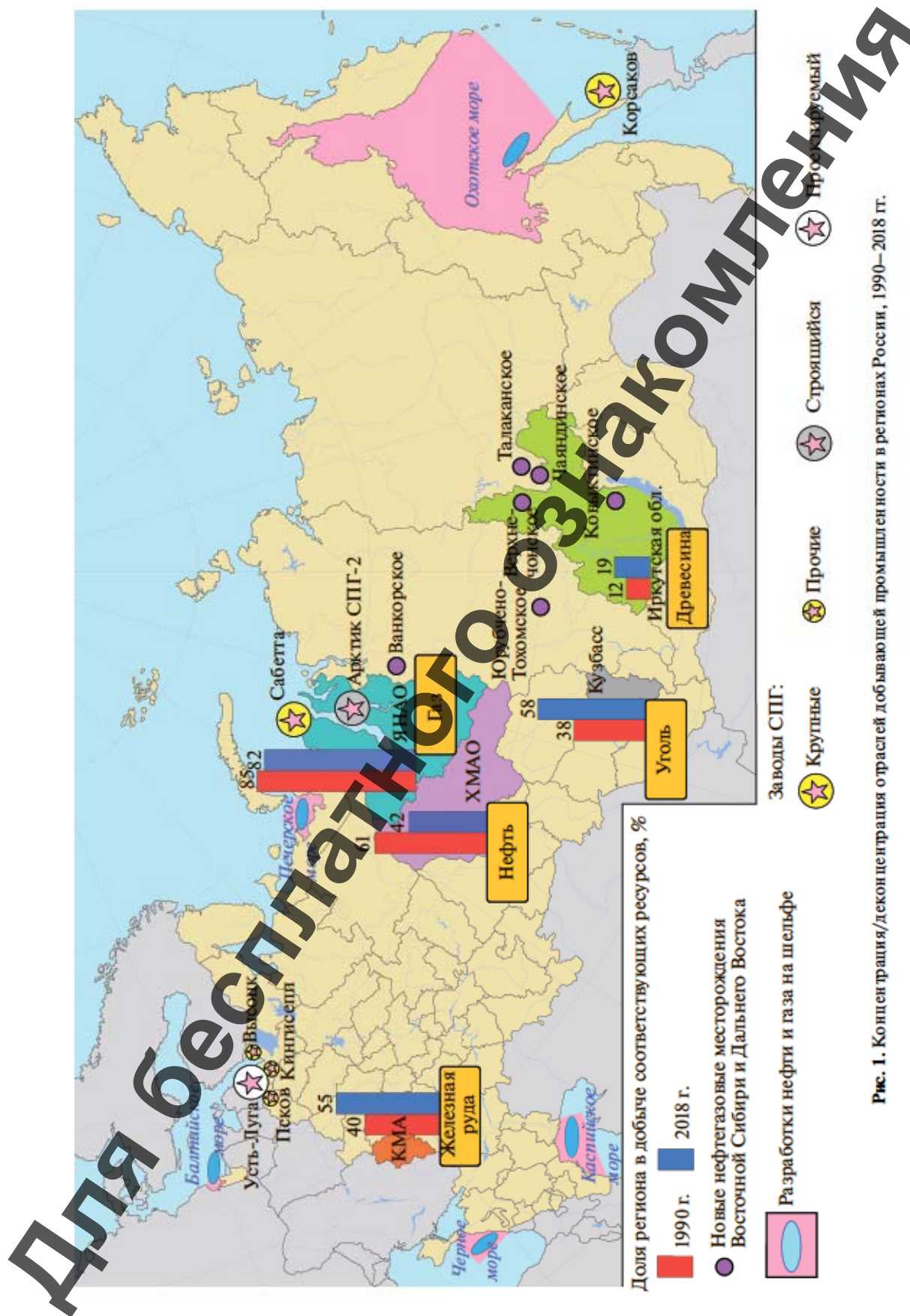


Рис. 1. Концентрация/деконцентрация отраслей добывающей промышленности в регионах России, 1990–2018 гг.

крае (Уртуйское, Зашуланское и Апсатское месторождения), Иркутской области (Головинское и Верейское месторождения), а также в Тыве (Элегестское месторождение коксующихся углей), где добыча пока невелика, но после строительства железной дороги Кызыл – Курагино она может сильно вырасти, так как угли месторождения относятся к дефицитной марке “Ж”.

Планируется также освоение углей Таймыра (Нижнелемберовское месторождение) – “для обеспечения грузопотока по Северному морскому пути в 2024 г. до 80 млн т”, согласно Указу Президента РФ². На наш взгляд, интенсивное развитие угольной промышленности, почти наполовину нацеленной на экспорт, плохо согласуется с актуальной экологической повесткой. Тем более экологически не обоснованной является добыча угля “в целях обеспечения грузопотока” в суровых условиях Заполярья с его легко ранимыми ландшафтами.

На европейской части страны практически прекратилась добыча в крупных угольных бассейнах: Подмосковном (в нем добывалось до 50 млн т угля в год), Челябинском и Кизеловском в Пермском крае. Много шахт закрылось в Печорском бассейне и российском Донбассе, хотя разработка этих бассейнов продолжается: печорские и донецкие угли коксующиеся, они дефицитны в стране, да и в мире; а в Донбассе добывают и антрациты – лучшие по калорийности угли.

Электроэнергетика. За постсоветские годы построены такие крупные гидроэлектростанции, как Богучанская на Ангаре, Бурейская и Нижне-Бурейская, Юмагузинская на р. Белой, Курейская (Красноярский край); завершено строительство Колымской ГЭС; восстановлена после крупной аварии Саяно-Шушенская станция. Много малых ГЭС построено на Северном Кавказе: Гоцатлинская, Гельбахская, Зараматская и др.

В постсоветской России пока не получила значительного развития возобновляемая энергетика, с 1990-х годов бурно растущая в мире. Если в мировом энергопроизводстве доля “зеленой” энергии составляет 2.8%, то в России лишь 0.3% (в Германии – 11.8, в Дании – 29.8%). Среди реализованных проектов можно выделить Самарскую, Астраханские и Якутские солнечные электростанции, Ульяновский и Ростовский ветропарки, Камчатские геотермальные станции и др. При всей важности развития ветровой, солнечной, приливной, геотермальной энергетике, на наш взгляд, возобновляемая энергетика России должна строиться прежде всего на практически неисчерпаемых запасах биомассы. Благодаря строительству ряда производств пеллет (древесных гра-

нул) суммарной мощностью более 1 млн т Россия выдвинулась в число мировых лидеров по их производству, но 80–90% пеллет экспортируется. Большинство заводов появилось в Ленинградской и других северо-западных областях. Как видим, возобновляемая энергетика страны также развивается в русле экспортно-сырьевой модели.

Выведены из эксплуатации старейшие АЭС России – Обнинская и Сибирская (Северск Томской области). Но доля энергии, произведенной в стране на АЭС, сильно возросла – с 10.9% в 1990 г. до 18.5% в 2018 г. Введены новые блоки на шести из десяти действующих АЭС, строится новый блок Курской станции. В 2010–2014 гг. велось строительство станции в Калининградской области (в настоящее время заморожено). В г. Певеке на Чукотке сооружена первая в мире плавучая АЭС. На базе Ангарского электролизного химического комбината создается Международный центр по обогащению урана с банком ядерных материалов. Начинается тестовая разработка урановых руд Курганской области (Далур-Хохловское и Далур-Далматовское месторождения) и Бурятии (Хиагдинское месторождение).

Изменения произошли не только в “анатомии”, но и в “физиологии” электроэнергетики. Имеется в виду масштабная газификация тепловой энергетике, прежде всего на европейской части страны, несколько улучшившая экологическую обстановку в городах [5].

Черная металлургия. В железорудной промышленности также наблюдается концентрация производства. Если в 1990 г. на комплекс КМА приходилось 40% добычи железных руд страны, то в 2018 г. – 55%, при этом доля КМА возросла в основном вследствие заметного уменьшения добычи на месторождениях востока страны. В 2005 г. началась подземная разработка богатых руд Яковлевского месторождения (Белгородская область). В постсоветское время на железорудной карте страны появились добывающие предприятия в Еврейской АО (Кимканское, Сутарское и Южно-Хинганское месторождения) и Кузбассе (Селезеньское месторождение марганцевых руд).

На Лебединском ГОКе (Белгородская область) освоено производство прогрессивной продукции для бездоменной, более экологичной металлургии – металлизированных брикетов, которые, правда, пока идут на экспорт.

Бурное трубопроводное строительство в XXI в.³ вызвало спрос на трубы большого диаметра, что стимулировало расширение и модернизацию про-

² <http://kremlin.ru/events/president/news/57425> (дата обращения 27.02.2020).

³ Газопроводы “Голубой поток”, “Северный поток-1,2”, Ямал–Европа, Бованенково–Ухта–Торжок, “Сила Сибири”; нефтепроводы Восточная Сибирь–Тихий океан, Тенгиз–Новороссийск, Балтийские трубопроводные системы (Кириши–Приморск и Унеча–Усть-Луга); нефтепродуктопровод Кстово–Ярославль–Кириши–Приморск и др.

изводства широкого листа и труб на старых советских комбинатах в Челябинске, Первоуральске, Выксе, Санкт-Петербурге и др. Хотя в России до сих пор еще работают мартены и доменные печи, запущенные в первые пятилетки, но более половины мощностей по выпуску труб — постсоветской постройки. Новые трубопрокатные заводы — Волгореченский (Костромская область) и Загорский в Московской области. Последний функционирует с 2016 г., но уже в 2018 г. занял 15% трубного рынка страны. Однако металлургическое оборудование на новых и модернизированных заводах в основном (на 85–90%) импортное. Прежде хорошо развитое отечественное тяжелое машиностроение — ныне слабое звено индустрии.

Распределенным размещением отличаются электрометаллургические мини-заводы, появившиеся преимущественно в не крупных городах: Ревда, Серов, Шахты, Фролово, Балаково, Выкса и др. После 1991 г. возникло свыше десятка таких предприятий — как за счет нового строительства, так и посредством модернизации действующих производств. Эти заводы отличаются сравнительно небольшими валовыми и удельными выбросами в атмосферу и высокой адаптированностью к изменчивой рыночной конъюнктуре. Они специализируются на выпуске проката для армирования железобетонных конструкций и тяготеют к крупным потребителям — городским агломерациям, которые обеспечивают их и сырьем — ломом.

Цветная металлургия. После 1991 г. была свернута добыча на многих месторождениях цветных и редких металлов в Сибири и на Дальнем Востоке [16]. Но в оборот вовлекаются новые месторождения, оказывающиеся рентабельными в новых условиях хозяйствования. Особенно много горнодобывающих предприятий появилось в Забайкальском крае, где началась разработка таких месторождений, как: Быстринское медно-железно-золотое, Нойон-Тологойское и Ново-Широкинское полиметаллические, Эткинское тантал-ниобий-оловянное, Жирекенское молибденово-медное (в 2000 г. возобновилась добыча, прерывавшаяся в 1990-е годы) и др. Вовлекаются в эксплуатацию полиметаллы Бурятии (Озёрное месторождение), титано-магнетитовые руды Приамурья (Куралахское месторождение), бокситы Республики Коми (Вежаю-Ворыквинское месторождение), алмазы Поморья (месторождение им. Ломоносова); новые месторождения меди Алтая (Рубиновское месторождение, отработано к 2015 г.), Оренбуржья (Весенне-Аралчинское месторождение), меди и никеля Кольского полуострова (новый рудник Северный-Глубокий на Ждановском месторождении). Ряд новых разрабатываемых месторождений отражен также на картосхеме (рис. 2). Новые золотодобывающие мощности появились в традиционных районах

его разработки: в Восточной Сибири, на Дальнем Востоке, а также на Урале.

Цветная металлургия пополнилась Новгородским металлургическим заводом по переработке медьсодержащих ломов. Появились новые предприятия в сфере металлургии золота (Покровский и Амурский гидрометаллургические комбинаты соответственно в Амурской области и Хабаровском крае и др.). Несмотря на резкое падение внутреннего спроса на алюминий вследствие развала советского авиастроения и спада выпуска электротехники, а также нехватку отечественного сырья (бокситов), растет алюминиевая промышленность, запущены новые заводы в Восточной Сибири — Хакасский, Богучанский, строится Тайшетский. Сибирские предприятия, используя дешевую энергию крупных ГЭС, экспортируют большую часть своей продукции. В то же время на более старых и менее крупных западных заводах страны (Волховском, Уральском, Надвоицком и др.), расположенных ближе к экспортным портам, выпуск продукции сокращается и даже прекращается. Для алюминиевой промышленности выгоды дешевой электроэнергии превышают преимущества транспортно-географического положения. Основа российского алюминиевого экспорта — это прокат и фольга, а импорт, составляющий четверть российского потребления алюмино-содержащих изделий, представлен потребительской продукцией (радиаторы отопления, посуда, автомобильные колесные диски и т.п.). Налицо незавершенность цепочки создания стоимости, отсутствие ее верхних этажей.

Химическая промышленность. Новые крупные предприятия горной химии — это Усольский калийный комбинат на Верхнекамском месторождении и строящийся рудник Гремячинского месторождения калийных солей в Волгоградской области. В основной химии, прежде всего в производстве минеральных удобрений, основной сдвиг состоял в переориентации подотрасли с внутреннего рынка на экспорт. В связи с этим появились проекты размещения азототуковых заводов в Ленинградской области, вблизи экспортных газопроводов и морских терминалов, но пока они не реализованы. Новое строительство наблюдалось преимущественно в нефте- и газохимической подотраслях.

Стремительная автомобилизация населения стимулировала развитие автомобилестроения, которое, в свою очередь, инициировало строительство шинных заводов. Они появились в новых автосборочных центрах или вблизи них — в Калуге, Всеволожске, Воронеже, Липецке, Нижнекамске, Орехово-Зуево.

Новые мощности по производству полиэтилена, полипропилена, полистирола, полиэтилентерефталата дополнили хорошо развитые химиче-

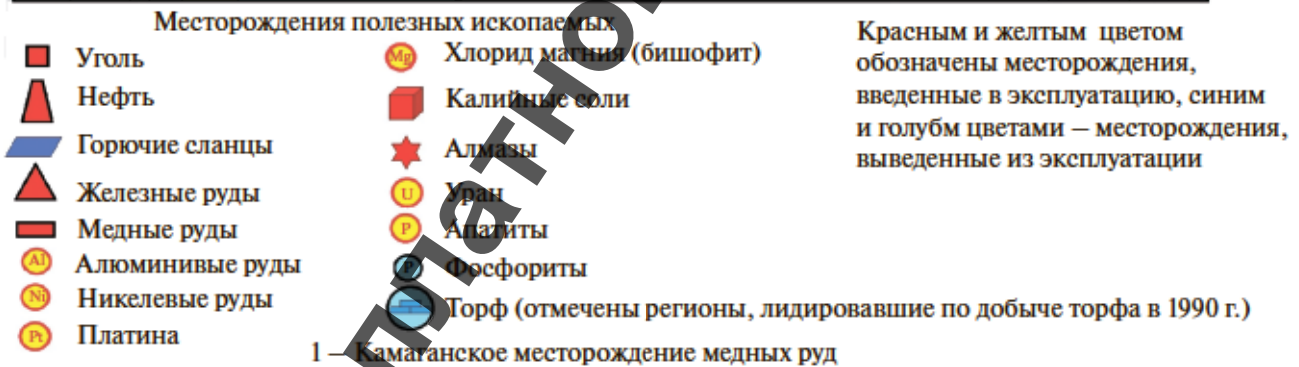


Рис. 2. Трансформация минерально-ресурсного пространства Европейской России в постсоветский период.

ские комплексы Башкортостана (Салават, Уфа, Благовещенск) и Татарстана (Нижнекамск). Намetilось и приближение химии органического синтеза к его основной сырьевой базе – Западно-Сибирской нефтегазозонной провинции. Новые предприятия построены в Омске (завод полипропилена), Тобольске (крупный комплекс по производству этилена, пропилена, полиэтилена и полипропилена). Газохимический комплекс строится в Новом Уренгое.

Сооружаются или проектируются химические предприятия и на базе Восточно-Сибирских месторождений нефти и газа, недавно введенных в эксплуатацию. Уникальные свойства этих месторождений [14] позволяют развернуть крупнотоннажное производство полимерных материалов, потребности в которых, по всей видимости, будут возрастать. Ведь с изобретением 3D-печати уже вырисовывается следующая стадия крупномасштабного использования нефти и газа – это строительство на основе полимеров. Проектируется

Иркутский завод полимеров в Усть-Куте. На трассе газопровода “Сила Сибири” начинает формироваться крупный химический комплекс в Амурской области (Свободный) в составе газоперерабатывающего завода, разделяющего естественный газ на фракции, и газохимического комбината, использующего полученные газы для производства полиэтилена и полипропилена. Обсуждаются и проекты приморской локализации производства полимеров – в Усть-Луге, Владивостоке.

Как видим, в нефтегазохимической производственной цепочке хорошо развитые и ранее добываемые и нефтеперерабатывающие звенья дополняются в последнее десятилетие химией органического синтеза – производством мономеров (этан, пропан, метанол и др.) и полупродуктов (полиэтилен, полипропилен, полистирол и др.). В то же время последующие звенья этой цепочки – производство пластмассовых изделий остается пока слабым звеном российской индустрии.

Производство химических волокон резко сократилось из-за обвального падения выпуска продукции у основного потребителя – отечественной легкой промышленности, и новых значительных мощностей в этой подотрасли не появилось.

За счет нового строительства в Санкт-Петербурге, Московской и Калужской областях сформировались территориальные сгустки фармацевтических предприятий, в том числе зарубежных фирм.

В *машиностроении*, остающемся очень проблемной частью промышленности страны, наибольшие изменения произошли в автомобилестроении – в связи с появлением и развитием автосборочных предприятий многих иностранных фирм. Предприятия по сборке легковых и грузовых автомобилей и строительной техники возникли: 1) в приморских регионах (Санкт-Петербург, Всеволожск, Калининград, Таганрог, Владивосток) благодаря удобству импорта комплектующих посредством дешевого морского транспорта; 2) в особых экономических зонах (Калуга, Елабуга), где производство удешевляется за счет налоговых, таможенных и других льгот; 3) в старых советских центрах автомобильной промышленности (Москва, Нижний Новгород, Гольяты, Набережные Челны) на основе сложившейся инфраструктуры. Появление в регионе крупных автосборочных предприятий вызывает ценную реакцию в хозяйстве, притягивает к себе новые заводы автокомпонентов, двигателей, шинное производство, заводы автостекла, выплавку электростали, производство каталитических нейтрализаторов. Такие межотраслевые комплексы формируются в Татарстане, Калужской, Ленинградской, Московской областях (табл. 1).

Сборка зарубежной бытовой техники была налажена на новых предприятиях Калининградской, Калужской, Липецкой, Московской и других областей. Заметим, что сборочные производства из импортных комплектующих (а также смесовые, упаковочные и т.п. производства зарубежных фирм) относятся к уходящему технологическому укладу. Их развитие в столичных регионах, всегда выполнявших в стране инновационные функции, свидетельствует о снижении технического уровня региональной промышленности.

Крупнейший новый проект в отечественном судостроении – сооружение суперверфи “Звезда” в Приморье (Большой Камень), специализирующейся на строительстве морской техники для добычи на шельфе углеводородов и их транспортировки. Подчеркнем, что для этой верфи потребуется много металла, а на Дальнем Востоке нет металлургии полного цикла, ближайший комбинат находится в Кузбассе. Наличие сырьевой базы (идущие пока на экспорт коксующиеся угли Якутии и приамурские руды) плюс появление крупного потребителя актуализируют задачу завершения дальневосточной энергопроизводственной цепочки “сырье и технологическое топливо – металлургия – металлоемкое машиностроение”.

В перечне объектов постсоветского строительства мало высокотехнологичной промышленности: аэрокосмической, станкостроения, электроники, производства высокоточной аппаратуры, информационного и коммуникационного оборудования и т.п. Несмотря на декларируемый на высшем государственном уровне инновационный прорыв, признаков масштабной модернизации промышленности нет.

Кардинальная смена условий хозяйствования на рубеже веков отразилась и на *лесной индустрии*. Объемы лесозаготовок сократились за 1991–2018 гг., по данным официальной статистики, в 2 раза. Правда, за эти годы в больших объемах стала заготавливаться нелегальная древесина. Ее объемы, по разным оценкам, достигают 10–50% от легальной заготовки [13]. Но даже с учетом браконьерского рынка расчетная лесосека недоиспользуется из-за недостатка мощностей по глубокой переработке древесины. Усилились исторически сложившиеся диспропорции в освоении дальних и ближних лесов. Дальние лесосеки забрасываются, лесозаготовки концентрируются вблизи населенных мест и транспортных магистралей, где наблюдается хронический переруб. Рубки леса (как официальные, так и незаконные) сместились к северо-западным и юго-восточным рубежам страны, где облегчается возможность сбыта древесины, в основном необработанной (“кругляка”) за рубеж.

Таблица 1. Комплекс автосборочных и сопутствующих предприятий Центра России

Регион	Населенный пункт	Предприятие	Год ввода в эксплуатацию	
Москва		Автомобильный завод "Рено Россия"	2005, 1 очередь; 2010, 2 очередь	
Московская область	Солнечногорский район, д. Ложки г. Химки	Автомобильный завод "Мерседес"	2019	
		Автомобильный завод "Хино Моторс"	2020 (план)	
	Орехово-Зуевский район, д. Давыдово г. Красногорск	Шинный завод	2004	
		Завод автомобильных каталитических нейтрализаторов	2009	
	Ступинский район, п. Ситне-Щелканово г. Орехово-Зуево г. Павловский Посад	"ПОЛИКОМПЛАСТ", производство автокосметики	1991	
		Завод порошковых покрытий	2007	
		Завод лакокрасочных материалов	2008	
Калужская область	г. Калуга	Автомобильный завод "Фольксваген-Калуга"	2007	
		Автомобильный завод "Вольво-Восток"	2009	
		Автомобильный завод "Пежо-Ситроен-Мицубиси"	2010	
		Завод автокомпонентов "СИА-АВТОКОМ"	2009	
		Завод автокомпонентов "Гастамп-Северсталь-Калуга"	2010	
		Завод автокомпонентов "Магна Технопласт"	2010	
		Завод автокомпонентов "Рейдел Аутомотив Рус"	2015	
		Завод двигателей "Volkswagen"	2015	
		Шинный завод	2013	
		Завод автостекла	2013	
		Боровский район, с. Ворсино	Электрометаллургический завод "Северсталь-Калуга"	2013
			Завод смазочных материалов "Тоталь"	2018
		Тверская область	Калининский район, с. Бурашевское Торжок	Завод подшипниковых узлов
Завод машинных масел	2012			
Тульская область	Узловский район, ОЭЗ "Узловая"	Автомобильный завод "Великая стена"	2019	

По объему лесозаготовок усилила лидирующие позиции Иркутская область – ее доля в стране возросла с 12% в 1990 г. до 19% в 2018 г. Сопоставление доли региона в лесоразработках страны и его доли в запасе древесины показывает, что сильная переэксплуатация лесов, помимо Иркутской области, наблюдается в Европейской Рос-

сии – в Вологодской, Архангельской, Кировской областях и в Карелии.

На территории Центральной России появилось много новых предприятий отрасли – это фабрики по производству упаковки, санитарно-гигиенических бумаг и т.п. Ни одного крупного целлюлозно-бумажного комбината за постсовет-

ский период не построено. Определенным исключением является построенный вопреки протестам “зеленых” активистов в 2012 г. в Забайкальском крае Амазарский целлюлозный завод⁴, который до сих пор не дал продукции (запуск блокируют финансовые проблемы собственника).

Промышленность стройматериалов в региональном разрезе плохо отражается в официальной статистике, но по косвенным признакам — объемам строительства — можно сделать вывод о возрастающей концентрации этой отрасли в столичных регионах. Если в 1990 г. на Москву, Санкт-Петербург, Московскую и Ленинградскую области приходилось 10% жилищного строительства России, то в 2018 г. — более четверти, а в 2004 г. — почти треть. В северных и восточных регионах, кстати, лидировавших в РСФСР в конце 1980-х годов по объемам строительства на душу населения, производство стройматериалов пришло в упадок. Заметное оживление этой отрасли фиксировалось при восстановлении хозяйства в Чеченской республике и в ходе олимпийских строек в Краснодарском крае.

Много новых предприятий *пищевой промышленности* возникло как в российских житницах — в Центральном Черноземье и на Северном Кавказе, так и в столичных регионах — местах концентрации растущего платежеспособного спроса. Развивающаяся пищевая индустрия стимулировала появление здесь многочисленных предприятий по производству упаковочных материалов.

Производство пива в России с 1991 г. выросло почти втрое за счет нового строительства и модернизации более 30 пивных заводов, что вызвало строительство новых солодовен (Саранск, пгт Змиевка Орловской области, пгт Коренево Курской области и др.), заводов стеклотары (Липецк, Кингисепп, Кириши и др.) и алюминиевых банок (Всеволожск, Наро-Фоминск, Дмитров и др.).

В *добывающей промышленности* четко прослеживается закономерность: вовлекаются в эксплуатацию минеральные ресурсы, ориентированные на экспорт, и сворачивается разработка ресурсов, обеспечивающих внутренний рынок. Особенно ярко это проявляется на территории Европейской России, где прекратилась или сильно сократилась добыча торфа, бурого угля, горючих сланцев, фосфоритов, но в то же время началась разработка новых месторождений нефти, газа, руд черных и цветных металлов, алмазов, калийных солей (см. рис. 2). Минерально-ресурсное пространство страны отнюдь не сужается, оно реформируется. В противовес этому использова-

ние возобновимых ресурсов (биологических, лесных, почвенных, агроклиматических, водных), а также нерудных стройматериалов все более стягивается в компактные ареалы вблизи крупных городов и главных транспортных магистралей [13].

ИЗМЕНЕНИЯ В ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Исследование постсоветского промышленного строительства [12] показало высокую степень *инерционности* территориальной макроструктуры промышленности страны. В Европейской России, где сосредоточено около 70% выпуска промышленной продукции, за постсоветские годы построено более 2/3 всех новых промышленных объектов. Отчетливо проявился и минерально-сырьевой характер новой индустрии на азиатской территории страны. В целом по России новые добывающие мощности составляют 20% промышленных новостроек, при этом в европейской части страны — менее 10%, а в азиатской — почти 50%.

Инерционность региональных и локальных территориально-промышленных структур проявляется в том, что во многих районах профиль вновь построенных предприятий повторяет исторически сложившуюся специализацию. Это относится не только к добыче полезных ископаемых, естественно обусловленной размещением ресурсов (угледобыча в Кузбассе, нефтегазодобыча в тюменских округах), но и к обрабатывающей индустрии. Например, усиливаются металлургическая специализация Урала, нефтехимия и нефтепереработка Татарстана и Башкортостана, пищевая промышленность Центрального Черноземья и Северного Кавказа. Специализация углубляется и на локальном уровне, например, двигателестроение в Ярославле, электроника в Зеленограде. В то же время специализация отдельных районов плохо отражается в новых мощностях. Слабо заметны в новостройках, например, лесной профиль Европейского Севера и Восточной Сибири, рыбный — дальневосточных регионов. Но в целом сформировавшийся экономический каркас, сложившаяся инфраструктура оказывает сильное воздействие на размещение новых предприятий пореформенной России.

Однако в новом промышленном освоении территории страны заметны и признаки *динамичности*. Она выражается в сверхконцентрации новой индустрии в столичных регионах, на которые приходится более 20% новых предприятий. Менее крупные, но тоже заметные сгустки промышленных новостроек наблюдаются в приморских регионах: в Калининградской, Ростовской областях и Краснодарском крае. Налицо два вектора преимущественного тяготения новой промышленности — столичный и приморский (к побережьям атлантических морей).

⁴ Амазарский завод (российско-китайское СП) плохо обеспечен сырьевой базой. В Могочинском районе Забайкальского края лесные ресурсы теряются от пожаров ежегодно в объемах, существенно превышающих расчетные лесосеки.

На протяжении постсоветского периода абсолютно преобладали процессы территориальной дезинтеграции производства, размывания комплексности, усечения верхних этажей энергопроизводственных цепочек и переориентации фрагментов ресурсных и первопередельных отраслей на экспорт [4]. Однако в современной промышленности проявляются и отдельные признаки “стихийного” (объективного) *комплексобразования*. В Западной Сибири на нефтегазовых ресурсах возникли или строятся новые энергетические, нефтеперерабатывающие, нефте- и газохимические предприятия. В Нижнем Приангарье на энергии возведенной Богучанской ГЭС работает новый алюминиевый завод, проектируются целлюлозно-бумажный и лесопромышленный комбинаты. В Приамурье на ресурсах природного газа начинает формироваться комплекс химических предприятий, обеспеченный энергией Буреинских ГЭС постсоветской постройки. Такие комплексы в районах нового освоения М.К. Бандман называл “программно-целевыми” [3]. Примерами промышленных комплексов староосвоенных районов служат упомянутые выше автосборочные территориально-производственные сочетания в Центральной России. Территориальное комплексирование предприятий, которое иногда приписывалось лишь плановой экономике [10], проявляется, как видим, и в специфических российских квазирыночных условиях [2, 19].

Новая, постсоветская форма территориальной организации промышленности на локальном уровне — это территории с преференциальным режимом (особые экономические зоны, территории опережающего развития и т.п.)⁵, на которых формируются группировки предприятий со льготными для промышленных инвесторов условиями. Впрочем, эта форма нова лишь по организационным признакам. По сути, когда “в чистом поле” для группы предприятий создается общая инженерная и производственная инфраструктура, налицо локальный территориально-производственный комплекс (ТПК) “программно-целевого” типа — известный в советской экономической географии феномен.

В ходе трансформации территориальной организации промышленности прослеживаются признаки как углубления *специализации*, так и усиления комплексности территориальных единиц. В таблице 2 приведены отдельные примеры этих процессов. К выделенным в таблице типовым изменениям территориальной организации индустрии можно добавить и такой подтип, как *возрождение прежней специализации*, утраченной в

ходе реформ. К примеру, на градообразующем предприятии Болхова (Орловская область) — заводе полупроводниковых приборов, выпускавшем электронные компоненты для стратегических ракетносцев, в конце 1980-х годов было около 2 тыс. занятых. К 2005 г. численность занятых сократилась до 78, а вместо электроники предприятие специализировалось на лесопильном производстве и свиноводстве на базе заводского подсобного хозяйства. К 2010 г. электронное производство на предприятии частично восстановилось (хотя половина выпускаемой продукции не относится к электронике — это узлы и детали для железнодорожного машиностроения, строительной техники и др.), численность занятых выросла до 500 (а в 2019 г. — уже до 700) человек. Примерно такую же траекторию смены специализации испытала и электронная промышленность Орла.

Болховский пример отражает и такие черты современной российской индустрии, как ее примитивизация и высокая волатильность объемов выпуска продукции, ее номенклатуры и даже специализации предприятий. *Примитивизация* промышленности, а следовательно, и ее территориальных структур, выражается уже в изменении отраслевой структуры, увеличении доли природно-ресурсных звеньев и первопередельных отраслей [13] и в усечении сверху цепочек создания добавленной стоимости.

Волатильность производственных программ предприятий, подотраслей и даже отраслей промышленности определяется колебаниями рыночной конъюнктуры, под влиянием которой предприятия, в том числе недавно построенные, закрываются, банкротятся, приостанавливают деятельность или меняют специализацию. Так, в 2008–2012 гг. закрылось 7 новых пивзаводов, производство пивных бутылок сократилось с 6 млрд в 2007 г. до 2 млрд шт. в 2017 г. В 2014 г. ООО “Хьюлет-Паккард” закрыло завод по производству компьютеров в Санкт-Петербурге, запущенный в 2010 г. Вследствие профицита арматуры на рынке Невинномысский металлургический завод, запущенный в сентябре 2016 г., уже в апреле 2017 г. стал кандидатом на банкротство. Построенная в 1997 г. шоколадная фабрика в Чудово (Новгородская область) в 2017 г. прекратила существование, новый собственник профилирует предприятие на выпуск товаров бытовой химии. В начале 2000-х годов сборочные производства белорусских автобусов МАЗ открывались в Ярославле, Нижнем Новгороде, Самаре. Они собирали по сотне машин и закрывались. Вследствие *эфемерности* сборочных производств эфемерной оказывается и территориальная структура отрасли.

⁵ В 2019 г. в России функционировало 10 промышленно-производственных особых экономических зон, почти 100 территорий опережающего развития, более 150 промышленных парков. <https://www.economy.gov.ru/>

Таблица 2. Актуальные изменения территориальной организации промышленности (примеры)

Специализация				Комплексное развитие	
Углубление специализации	Смена специализации	Новая специализация	Утрата специализации	Усиление комплексности	Формирование новых комплексов
Металлургия – Урал	Автосборка на смену автомобилестроению – Москва	Нефтегазовая промышленность: Восточная Сибирь и Дальний Восток	Угледобыча – Тульская, Московская, Челябинская области, Пермский край	Электроэнергетика, нефтепереработка, нефтегазохимия – ХМАО	Нижнеангарский: Богучанская ГЭС, алюминиевый завод; ЦБК, лесопромышленный комбинат (проекты)
Нефтехимия – Башкортостан	Производство бытовой химии на смену кондиционерного производства – Чудово Новгородской области	СПГ-индустрия – Сахалин и Ямал	Тракторостроение – Волгоград, Липецк, Рубцовск	Пивные заводы, солодовни, заводы стеклотары и алюминиевых банок – Ленинградская область	Приамурский: Бурейские ГЭС, газоперерабатывающий завод (строящийся); газохимический комбинат, метанольный и деревообрабатывающий заводы (проекты)
Пищевая промышленность – Центральное Черноземье и Северный Кавказ		Нефтепереработка – Татарстан	Комбайностроение – Красноярск	Производство композитных материалов для авиастроения – Поволжье (Казань, Ульяновск)	Автосборочные комплексы – Центр и Северо-Запад
Двигателестроение – Ярославль		Автомобилестроение – Северо-Запад и Калужская область	Целлюлозно-бумажная промышленность – Сахалина		
Электроника – Зеленоград		Трубопрокат – Сергиев-Посад Производство холодильников – Липецк; телевизоров – Калининград	Авиастроение – Саратов Часовая индустрия – Челябинск, Орел, Углич, Чистополь		

В этой связи интересно наблюдение С.В. Рогачева⁶: в 2011 г. первое место по производству тракторов в России заняла Челябинская область, но не за счет легендарного Челябинского завода, а благодаря индивидуальному предпринимателю из города Еманжелинска, наладившего сборку мини-тракторов из китайских машинокомплектов. В результате полукустарная семейная мастерская на время стала флагманом тракторостроения сельскохозяйственной державы.

⁶ География. 2012. № 11.

Высокочастотные пульсации хозяйства в рыночной стихии имманентны капиталистической экономике, это – режим ее нормального функционирования. Но при сравнении советской и постсоветской промышленности высокая изменчивость последней выступает как качественно новое ее свойство.

Оценка приуроченности размещения новых предприятий к населенным пунктам разной плотности и административного статуса показала, что в региональных центрах локализуется около чет-

верти предприятий⁷. Две пятых новых предприятий размещаются в городах с населением свыше 100 тыс. человек, и примерно такая же доля предприятий приходится на населенные пункты с численностью менее 20 тыс. жителей. Как видим, наблюдается рассредоточенное размещение новой индустрии по территории регионов. Это объясняется высокой долей добывающих предприятий, которых обычно нет в крупных пунктах. Кроме того, преимущественно дисперсное размещение предприятий определяется: формированием особых экономических зон вне региональных центров; в основном невысоким техническим уровнем предприятий, не требующих труда высокой квалификации; привлекательностью для промышленности малых населенных пунктов, в том числе сельских, со сравнительно низкой стоимостью трудовых ресурсов и земли. “Деревенская” промышленность пореформенной России специализируется на разных отраслях и не ограничивается переработкой сельскохозяйственного сырья. Примерами могут служить: завод по сборке бытовой техники LG Electronics в деревне Шелковка (Рузский район Московской области); автобусный завод “Волгабас” в деревне Конино (Собинский район Владимирской области); производство композитных материалов для машиностроения “ВГМ-Композит” в пос. им. К. Либкнехта (Курчатовский район Курской области) и др.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Территориальный анализ российской промышленности и ее отраслей выявил тенденции их постсоветской трансформации. Сформировавшаяся в советский период территориальная структура промышленности показывает высокую степень инерционности, которая проявляется: в преимущественном индустриальном развитии Европейской России; сохранении минерально-сырьевого, очагового освоения Азиатской России; воспроизводстве специализации региональных и локальных промышленных структур — профиль новых предприятий зачастую аналогичен исторически сложившейся специализации районов и городов. Вместе с тем появились и новые векторы пространственной структуризации отечественной промышленности. Усилилось влияние на нее внешнеэкономической и геополитической конъюнктуры.

Изменяется отраслевая, а вслед за ней и территориальная структура добывающей индустрии. Ее постсоветское переформатирование состоит в вовлечении в разработку ресурсов, востребованных на мировом рынке, а эксплуатация ресурсов

⁷ Заметим, что данные оценки сделаны на основе выборочной инвентаризации новых промышленных объектов, поэтому приведенные цифры сугубо ориентировочные.

для внутреннего рынка сокращается. Добывающая индустрия расширяет свое поле деятельности, продвигается во все более удаленные районы со все более суровыми природными условиями и экологически уязвимыми ландшафтами: на шельфы арктических морей, на Ямал, Гыданский полуостров, Таймыр, в глубинные районы Эвенкии, Якутии, Тывы и др.

Новая обрабатывающая индустрия обнаруживает два вектора преимущественной ориентации: столичный и приморский — прежде всего к балтийскому и азово-черноморскому побережьям с их экспортными портами и терминалами. Столичное тяготение новой промышленности, производящей в основном потребительские товары, определяется потребительским фактором — высоким платежеспособным спросом растущего населения. А приморское ее тяготение связано с преимущественным развитием экспортных секторов промышленности. В пореформенный период цепочки создания новой стоимости большей частью сокращаются, в стране остаются нижние их звенья. Во многих отраслях заметно углубление разделения труда: все больше “теста” делается в России на основе природного сырья, дешевой энергии и рабочей силы, а “пирожки” пекутся за рубежом.

Кризисное состояние отечественного машиностроения укоротило цепочку “руда—металлы—машины”, и не востребованная внутренним рынком продукция черной и цветной металлургии уходит на экспорт. Аналогична ситуация в промышленности минеральных удобрений, которые в основном экспортируются в силу экономической слабости отечественного сельскохозяйственного производителя. В то же время нефтегазохимическая отрасль получила развитие, что выражается в появлении, продолжающемся строительстве и проектировании новых мощностей как в районах размещения природного сырья, так и в приморских регионах. Но и эта отрасль ограничивается производством полупродуктов главным образом на экспорт, и не включает верхних этажей — производства пластиков промышленного, строительного, медицинского и бытового назначения.

На фоне тотальной фрагментации единого народнохозяйственного комплекса в ходе “рыночных реформ” в российской промышленности проявляются и отдельные признаки территориального комплексирования предприятий.

Промышленные новостройки постсоветского периода в основном локализуются вне региональных центров, при этом значительная их часть приходится на малые города. На индустриальной карте стране появился новый феномен — “деревенская промышленность”.

Рыночная стихия определяет ныне высокую волатильность производственных программ предпри-

ятий, а в результате сильных колебаний конъюнктуры территориальные структуры отдельных отраслей становятся, по сути, аморфными, что требует их постоянного экономгеографического мониторинга.

ФИНАНСИРОВАНИЕ

Исследование выполнено в Институте географии РАН по теме ГЗ № 0148-2019-0008 (AAAA-A19-119022190170-1).

FUNDING

This research was fulfilled within the framework of the state-ordered research theme of the Institute of Geography, RAS, no. 0148-2019-0008.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Аверкиева К.В., Антонов Е.В., Денисов Е.А., Фаддеев А.М.* Территориальная структура городской системы севера Свердловской области // Изв. РАН. Сер. геогр. 2015. № 4. С. 24–38.
2. *Бакланов П.Я.* Тихоокеанская Россия: географические и геополитические факторы развития // Изв. РАН. Сер. геогр. 2015. № 5. С. 8–19.
3. *Бандман М.К.* Территориально-производственные комплексы: теория и практика предплановых исследований. Новосибирск: Наука. Сиб. отд., 1980. 254 с.
4. *Безруков Л.А.* Континентально-океаническая дихотомия в международном и региональном развитии. Новосибирск: Гео, 2008. 369 с.
5. *Битюкова В.Р.* Социально-экологические проблемы развития городов России. М.: ЛЕНАНД, 2019. 456 с.
6. *Гонтарь Н.Ф.* Факторы и современные особенности размещения промышленного комплекса России. М.: РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2013. 124 с.
7. *Горячко М.Д.* Структурные сдвиги в промышленности Центрального экономического района // Региональные исследования. 2004. № 4. С. 33–48.
8. *Дружинин А.Г.* Крупный бизнес в приморских зонах России: факторы и особенности локализации // Балтийский регион. 2019. № 4. С. 136–151.
9. *Зяц Д.В.* Новые объекты на экономической карте постсоветского пространства // География. 2013. № 1. С. 30–33.
10. *Калашникова Т.М.* Экономико-географическое районирование. М: Издательство Моск. ун-та, 1999. 56 с.
11. *Клюев Н.Н.* Тенденции территориальной организации промышленности в постсоветской России и их потенциальные экологические последствия // Региональные исследования. 2019. № 3. С. 86–96.
12. *Клюев Н.Н.* Промышленное и транспортное освоение территории России в постсоветский период // География и природные ресурсы. 2018. № 1. С. 5–14.
13. *Клюев Н.Н.* Природно-ресурсный комплекс России: траектория “неустойчивого” развития // Изв. РАН. Сер. геогр. 2014. № 5. С. 7–22.
14. *Конторович А.Ф., Каширцев В.А., Коржубаев А.Г., Сафронов А.Ф.* Генеральная схема формирования нефтегазового комплекса Восточной Сибири и Республики Саха (Якутия) // Вестн. РАН. 2007. № 3. С. 205–210.
15. *Кузьминов И.Ф.* Географические факторы развития российской лесной промышленности в условиях рыночной экономики // Изв. РАН. Сер. геогр. 2012. № 4. С. 32–44.
16. *Дитвиненко Т.В.* Постсоветская трансформация использования природных ресурсов в восточной части России // Изв. РАН. Сер. геогр. 2010. № 4. С. 28–39.
17. *Малый В.Ю.* Влияние модернизации в металлургической промышленности на локальные рынки труда // Региональные исследования. 2017. № 3. С. 81–90.
18. *Мошков А.В.* Оценка структурных различий основных промышленных центров Дальневосточного федерального округа // Геосистемы восточных районов России: особенности их структур и пространственного развития. Владивосток: ТИГ ДВО РАН, 2019. С. 17–28.
19. *Мошков А.В.* Территориально-производственное комплексобразование на Дальнем Востоке. Владивосток: Дальнаука, 2001. 156 с.
20. *Приваловская Г.А., Волкова И.Н.* Влияние ресурсопользования на социально-экономическое развитие сырьевых регионов // Изв. РАН. Сер. геогр. 2004. № 6. С. 5–16.
21. *Трейвиш А.И.* География промышленности // Социально-экономическая география в России. Владивосток: Дальнаука, 2016. С. 54–57.

Actual Changes on the Russia's Industrial Map

N. N. Klyuev*

Institute of Geography, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

*e-mail: klyuev@igras.ru

Changes in the geography of industrial sectors associated with new industrial construction in Russia in the post-Soviet period are revealed. The features of the territorial structure of modern industry, manifestations

of its inertia and dynamism, primitivization and growth of volatility, deepening of specialization and strengthening of the complexity of territorial units are considered. The influence of foreign economic conditions on the spatial structuring of Russian industry has increased. The mining involves in the turnover the deposit of the resources demanded in the world market, and the exploitation of resources for domestic consumption is reduced. Mining of mineral resources is moving to more remote and environmentally sensitive areas with more severe natural conditions. The new manufacturing industry discovers two vectors of primary orientation: the capital and the seaside, primarily to the Baltic, Azov, and Black seas' coasts. Industrial new buildings are mainly localized outside regional centers, a significant part of them are in small towns. A new phenomenon has appeared on the industrial map of the country—"village industry."

Keywords: industry, industries' branches, territorial organization, new enterprises, post-Soviet Russia

REFERENCES

1. Averkieva K.V., Antonov E.V., Denisov E.A., Faddeev A.M. Territorial structure of the urban system in the northern Sverdlovsk oblast. *Reg. Res. Russ.*, 2015, vol. 5, no. 4, pp. 349–361.
2. Baklanov P.Ya. Pacific Russia: Geographical and Geopolitical Factors of Development. *Izv. Akad. Nauk, Ser. Geogr.*, 2015, no. 5, pp. 8–19. (In Russ.).
3. Bandman M.K. *Territorial'no-proizvodstvennye kompleksy: teoriya i praktika predplanovykh issledovaniy* [Territorial Production Complexes: Theory and Practice of Preplanned Research]. Novosibirsk: Nauka Publ., 1980. 254 p.
4. Bezrukov L.A. *Kontinental'no-okeanicheskaya dikhotomiya v mezhdunarodnom i regional'nom razvitiy* [Continental-oceanic Dichotomy in International and Regional Development]. Novosibirsk: Geo Publ., 2008. 369 p.
5. Bitjukova V.R. *Sotsial'no-ekologicheskie problemy razvitiya gorodov Rossii* [Social and Environmental Problems of Russian Cities Development]. Moscow: LENAND Publ., 2019. 456 p.
6. Gontar' N.F. *Faktory i sovremennye osobennosti razmeshcheniya promyshlennogo kompleksa Rossii* [Factors and Modern Features of Location of the Industrial Complex of Russia]. Moscow: REU im G.V. Plekhanova, 2013. 124 p.
7. Goryachko M.D. Structural changes in the industry of the Central economic region. *Reg. Issled.*, 2004, no. 4, pp. 33–48. (In Russ.).
8. Druzhinin A.G. Large business in Russia's coastal zones: factors and features of localization. *Baltiiskii Region*, 2019, no. 4, pp. 136–151. (In Russ.).
9. Zayats D.V. New objects on the economic map of the post-Soviet space. *Geografiya*, 2013, no. 1, pp. 30–33. (In Russ.).
10. Kalashnikova T.M. *Ekonomiko-geograficheskoe raionirovanie* [Economic and Geographical Zoning]. Moscow: Mosk. Gos. Univ., 1999. 56 p.
11. Klyuev N.N. Trends of the territorial organization of the industry in post-soviet Russia and their potential environmental consequences. *Reg. Res. Russ.*, 2020, no. 2, pp. 135–142.
12. Klyuev N.N. Industrial and transport development of the territory of Russia in the post-Soviet period. *Geogr. Nat. Resour.*, 2018, vol. 39, no. 1, pp. 1–9.
13. Klyuyev N.N. Natural resources complex of Russia: An unsustainable development trajectory. *Reg. Res. Russ.*, 2014, no. 4, pp. 382–396.
14. Kontorovich A.E., Kashirtsev V.A., Korzhubaev A.G., Safronov A.F. General scheme of formation of the oil and gas complex of Eastern Siberia and the Republic of Sakha (Yakutia). *Vestn. Ross. Akad. Nauk*, 2007, no. 3, pp. 205–210. (In Russ.).
15. Kuzminov I.F. Geographical conditions for the development of the Russian timber industry in a market economy. *Reg. Res. Russ.*, 2013, no. 1, pp. 1–11. doi 10.1134/S2079970512040089
16. Litvinenko T.V. Post-soviet transformation of natural resource utilization in Eastern Russia. *Reg. Res. Russ.*, 2011, no. 1, pp. 217. doi 10.1134/S2079970511030075
17. Maliy V.Yu. Influence of modernization in the metallurgical industry on local labor markets. *Reg. Issled.*, 2017, no. 3, pp. 81–90. (In Russ.).
18. Moshkov A.V. Assessment of structural differences in the main industrial centers of the far Eastern Federal district. In *Otsenka strukturnykh razlichii osnovnykh promyshlennykh tsentrov Dal'nevostochnogo federal'nogo okruga* [Geosystems of the Eastern Regions of Russia: Features of Their Structures and Spatial Development]. Vladivostok: Tikhookean. Inst. Geogr., 2019, pp. 17–28. (In Russ.).
19. Moshkov A.V. *Territorial'no-proizvodstvennoe kompleksobrazovanie na Dal'nem Vostoke* [Territorial and Industrial Complexing in the Far East]. Vladivostok: Dal'nauka Publ., 2001. 156 p.
20. Privalovskaya G.A., Volkova I.N. Influence of resource use on the socio-economic development of raw material regions. *Izv. Akad. Nauk, Ser. Geogr.*, 2004, no. 6, pp. 5–16. (In Russ.).
21. Treivish A.I. Geography of industry. In *Sotsial'no-ekonomicheskaya geografiya v Rossii* [Socio-Economic Geography in Russia]. Vladivostok: Dal'nauka Publ., 2016, pp. 54–57. (In Russ.).