

О.Б. Брагинский

DOI: 10.33293/1609-1442-2024-3(106)-51-65

EDN: MJPDSJ

Аннотация. Рассмотрены проблемы развития нефтегазохимической промышленности России в условиях экономических санкций, вследствие которых произошел полный отказ крупнейших западных производителей технологий и оборудования от их поставок в Россию. Исследованы механизмы адаптации отрасли к ужесточению режима внешнеэкономических санкций и выявлены основные направления компенсации санкционных воздействий. Показаны возможности механизма параллельного импорта для продолжения реализации начатых инвестиционных проектов и организации новых маршрутов поставок продукции российских нефтегазохимических компаний на мировой рынок. Представлена динамика основных экономических показателей развития нефтегазохимической отрасли по данным Росстата с 2011 по 2023 г. (объемы производства наиболее значимых продуктов, отраслевой импорт и экспорт и др.) и оценены среднесрочные перспективы реализации отраслевой стратегии импортозамещения. Показана эффективность переориентации экспорта нефтегазопродуктов на новые рынки Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР), Африки, Южной Америки и Турции. Исследованы перспективы кластерного развития нефтегазохимической отрасли. Сформулирована концепция «шаг назад – два шага вперед» как способ завершения уже начатых проектов и, главное, реализации новых проектов развития отрасли, основанных на принципиально новых технологиях будущего, которые необходимо разрабатывать уже сейчас.

© Брагинский О.Б., 2024 г.

Брагинский Олег Борисович, доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник ЦЭМИ РАН, Москва, Россия; ne47191@gmail.com; eLibrary SPIN: 7999-9075

Сделан вывод о необходимости перехода от традиционной экспортной бизнес-модели развития отрасли к модели с ее частичной ориентацией на внутренние рынки нефтегазохимических продуктов в России. При этом санкции являются стимуляторами новых подходов к развитию отечественной нефтегазохимии.

Ключевые слова: нефтегазохимическая промышленность, экономические санкции, параллельный импорт, инвестиционные проекты России.

Классификация JEL: L65, O21, O25.

Для цитирования: Брагинский О.Б. (2024). Развитие нефтегазохимической отрасли России в условиях ужесточения экономических санкций // Экономическая наука современной России. № 3 (106). С. 51–65. DOI: 10.33293/1609-1442-2024-3(106)-51-65; EDN: MJPDSJ

Доля России в мировой нефтегазохимии составляет всего 2–2,5%, в то время как в Китае и США производится в 10 раз больше нефтегазохимической продукции. И это в то время, как Россия является одним из лидеров по запасам и добыче нефти и газа. При этом стратегическую значимость этой отрасли в российской экономике трудно переоценить.

Процессы урбанизации создают устойчивый спрос (как внутренний, так и внешний) на ее продукцию. Четыре из пяти предметов, окружающих современного человека, созданы благодаря нефтегазохимии. Повсеместное распространение синтетических материалов и растущий на них спрос делают эту отрасль устойчивой в период экономических кризисов. Но роль и стратегическая значимость нефтегазохимии этим не ограничиваются.

Во-первых, эта отрасль обеспечивает высокотехнологичный передел углеводородного сырья, поскольку является замыкающим звеном в технологической цепочке создания добавленной стоимости. Таким образом, с ее развитием происходит постепенный отказ от сырьевой ориентации российской экономики.

Во-вторых, при развитии нефтегазохимии создаются новые высокотехнологичные рабочие места, причем не только в самой подотрасли, но и в обеспечивающих и потребляющих

производство нефтегазохимии отраслях (мультипликативный эффект). Практика показывает, что создание одного рабочего места в нефтегазохимической промышленности обеспечивает создание двух новых рабочих мест в смежных отраслях (Брагинский, 2015).

В-третьих, она характеризуется достаточно высокой рентабельностью производства в сравнении со многими другими отраслями.

В-четвертых, технологическое развитие отрасли эффективно и с экологической точки зрения. В производстве продукции используются малоотходные и даже безотходные технологии, а отдельные виды продукции используются для очистки воды, воздуха и других элементов окружающей среды.

В-пятых, ее развитие особенно актуально в современных условиях санкционного давления, обеспечения технологического суверенитета и экологической повестки.

Несмотря на стратегическую значимость отрасли, ее роль недостаточно полно освещена в научной литературе. Большая часть работ концентрирует внимание на технико-экономических аспектах ее развития (см. журнал «НефтеГазоХимия»), в то время как анализу перспектив ее развития посвящено существенно меньшее число публикаций, и многие вопросы в этой области являются дискуссионными¹ (см. также (Крюков, Шмат, 2020; 2023)).

Данная статья в известной степени восполняет этот пробел.

Особенности последнего периода развития отрасли состоят в появлении принципиально новых проблем из-за ужесточения западных санкций. Исследование процессов адаптации нефтегазохимического комплекса к новым, вероятно, долгосрочным санкционным условиям

¹ Нефтегазохимия в России: возможности для роста. М.: НО Фонд «Центр стратегических разработок», 2021. 75 с. URL: <https://www.csr.ru/ru/research/neftgazokhimiya-v-rossii-vozmozhnosti-dlya-rosta>; Нефтегазохимия России: итоги 2022 года и перспективы – Новости о нефти и газе в России и мире. Нефть и капитал, 2022. URL: <https://oilcapital.ru/news/2023-01-13/neftgazohimiya-prismotrelas-k-rossii-2636630>.

является актуальной научно-практической задачей, решение которой позволит, во-первых, снизить негативное воздействие западных санкций, во-вторых, эффективно реализовать открывающиеся возможности для снижения зависимости от внешнеэкономических условий и в дальнейшем обеспечить долгосрочное развитие нефтегазохимического комплекса с опорой на технологический суверенитет (Смагулова, Фетисова, 2023; Кизилбеков, Макарова, 2023; Халбашкеев, 2022).

В этой связи необходима разработка соответствующей государственной экономической политики, регулирующей развитие нефтегазового комплекса, основы которой определены планами мероприятий, направленных на развитие нефтегазового комплекса и снижение его зависимости от импорта, а также другими официальными документами: ЭС–2035²; План ХНХК – 2030³; ДорК – 2025⁴; ПИмпНПХ – 2015⁵; ПИмпНГМаш – 2019⁶; ПИмпКат – 2019⁷.

² Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года. Распоряжение Правительства РФ от 9 июня 2020 г. № 1523-р.

³ План мероприятий по реализации «Стратегии развития химического и нефтехимического комплекса на период до 2030 года». Распоряжение Правительства Российской Федерации от 18 мая 2016 г. № 954-р.

⁴ План мероприятий («дорожная карта») по развитию нефтегазохимического комплекса в Российской Федерации на период до 2025 года. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 февраля 2019 г. № 348-р.

⁵ План мероприятий по импортозамещению в нефтеперерабатывающей и нефтехимической отраслях промышленности Российской Федерации. Приказ Минэнерго России от 31 марта 2015 г. № 210.

⁶ План мероприятий по импортозамещению в отрасли нефтегазового машиностроения Российской Федерации. Приказ Минпромторга России от 16 апреля 2019 г. № 1329.

⁷ План мероприятий («дорожная карта») по снижению зависимости от импорта в сфере обеспечения катализаторами предприятий нефтепереработки и нефтехимии. Приказ Минпромторга России от 16 апреля 2019 г. № 1329.

В результате новой волны западных санкций, с одной стороны, был перекрыт доступ к иностранным технологиям и оборудованию, запрещены поставки многих видов продукции отрасли, включая катализаторы, вспомогательные материалы, высокотехнологичные продукты отрасли, без которых не могут полноценно функционировать производства нефтегазохимической продукции массового использования, а также добавок, превращающих простой полиэтилен в высокотехнологичный продукт. Санкции коснулись не только новых, но и ранее заключенных с западными странами контрактов, что свидетельствует об игнорировании ими правил Всемирной организации торговли (ВТО). С нефтегазохимическими компаниями отказались работать иностранные лицензиары и инжиниринговые подрядчики, которые ранее многие годы работали в России. Вследствие этого существенно усложнилось функционирование работающих предприятий, которые оказались изолированными от иностранного сервиса и иностранных поставщиков при высокой зависимости от их импорта. Некоторые предприятия отечественной нефтегазохимической промышленности были вынуждены или снизить объем производства, или даже какое-то время вообще не работать. Возникли трудности в реализации планировавшихся и уже начатых проектов, которые традиционно характеризуются высокой капиталоемкостью, большими сроками реализации, зависимостью от импортного оборудования и ориентацией на экспорт в условиях ограниченности внутреннего рынка.

С другой стороны, введены ограничения на экспорт продукции. В частности, был введен запрет на российский экспорт метанола, минеральных удобрений, серной кислоты и др. Санкциями был запрещен провоз российской продукции нефтегазохимии через территории европейских стран, вследствие чего происходит переориентация на новые рынки сбыта в страны, не поддерживающие антироссийские санкции. В результате санкций объем экспорта химической продукции в натуральном выражении в 2022 г. сократился на 25, а в 2023 г. – еще

на 3%. В денежном выражении за два года экспорт снизился на 20%. Это негативно сказалось на ориентированных на экспорт отраслях нефтегазохимического комплекса. Так, производство метанола (более 40% которого идет на экспорт) критически зависит от экспортных возможностей. Вследствие ограниченных мощностей для перевалки метанола (почти весь экспорт до октября 2022 г. отгружался в страны Западной Европы через Финляндию) его производство в натуральном выражении упало почти на 15%. Автор ранее отмечал, что метанол является заложником своей судьбы, и ситуация с этим продуктом из чрезвычайно благоприятной может резко измениться в крайне неблагоприятную.

Возникшие проблемы заставили отечественные предприятия интенсивно работать по их преодолению, находя новые решения как по производству и использованию продукции, так и по способам ее доставки потребителям. Поэтому санкции можно считать стимуляторами новых подходов и путей развития отечественной нефтегазохимии (табл. 1) (Брагинский, 2020; 2023).

Основные экономические индикаторы, характеризующие в денежном выражении

развитие нефтегазохимической отрасли за 2011–2023 гг. приведены в табл. 2; индексы роста этих показателей – на рис 1, 3; соотношение экспорта и импорта в долларовом выражении представлено на рис. 2.

Анализ этих данных свидетельствует в целом о положительных трендах развития отрасли. Характерной особенностью событий, происходивших в российской нефтегазохимической промышленности в 2022–2023 гг., является тот факт, что экспорт российской продукции нефтегазохимии заметно сократился, хотя производство сократилось всего на несколько процентов, что обусловлено положительной тенденцией расширения отечественного рынка. В этой связи возникает вопрос о возможностях дальнейшего расширения внутреннего рынка и необходимости переориентации традиционной экспортной бизнес-модели развития отрасли на модель с частичным переходом на внутренние рынки⁸. Небольшое сокраще-

⁸ Нефтегазохимия (2022). Нефтегазохимия России: итоги 2022 года и перспективы – Новости о нефти и газе в России и мире. Нефть и капитал, 2022. URL: <https://oilcapital.ru/news/2023-01-13/neftegazohimiya-prismotrelas-k-rossii-2636630>

Таблица 1

Адаптация нефтегазохимической промышленности к ужесточению режима санкций

Негативное влияние западных санкций на отрасль	Направления компенсации санкционного воздействия
Запрет ввоза технологий, оборудования и высокотехнологичной продукции	Использование параллельного импорта, проведение дополнительных мероприятий по завершению начатых инвестиционных проектов, организация нового типа взаимоотношений прикладных научных разработок и запросов бизнеса с вовлечением университетских стартапов
Запрет ввоза массовой продукции отрасли	Вытеснение импорта и увеличение собственного производства, развитие биржевой торговли продукции нефтегазохимии
Уход зарубежных компаний сферы услуг нефтегазосервиса	Заполнение рыночных ниш отечественными фирмами
Запрет провоза российской продукции через территорию ЕС	Выстраивание новых логистических цепочек, увеличение потоков по маршрутам вне территории стран, поддерживающих санкции, создание новой и расширение существующей транспортно-логистической инфраструктуры
Ограничения на экспорт российской продукции	Изменение структуры экспорта за счет его роста в страны Азии, Турцию, ряд стран Южной Америки и Африки и перераспределение экспортных потоков, сокращение экспорта и увеличение производства продукции для внутреннего потребления

Источники: составлено автором с использованием данных, представленных в (Брагинский, 2023).

Таблица 2

Основные экономические показатели нефтегазохимической промышленности за период с 2011 по 2023 гг., трлн р.

Показатель НГХ промышленности	Год												
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Экспорт минеральных продуктов	10,8	11,6	11,9	13,3	13,3	11,3	12,6	18,4	17,4	12,5	20,4	25,9	21,1
Импорт минеральных продуктов	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,2	0,2
Экспорт продукции химической промышленности	1,0	1,0	1,0	1,1	1,5	1,4	1,4	1,7	1,8	1,7	2,8	2,8	2,3
Импорт продукции химической промышленности	1,3	1,5	1,6	1,8	2,1	2,2	2,4	2,7	3,1	3,1	4,0	3,9	4,7
Выпуск нефтегазовой промышленности	11,2	12,6	14,8	15,8	16,7	17,2	17,7	23,9	23,5	17,2	28,0	32,3	35,5
Выпуск химической промышленности	2,3	2,4	2,5	2,7	3,7	3,9	4,2	4,8	5,1	5,9	8,7	9,8	11,1

Составлено автором на основе данных: Росстат. Индекс производства (ОКВЭД2). URL: <https://showdata.gks.ru/report/274128/>; Таможенная статистика. URL: <https://customs.gov.ru/?ysclid=lxrwc3q2wa249777026>; Росстат – Национальные счета. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts>

ние производства продукции в 2022 г. и его рост в следующем 2023 г. на фоне уменьшения экспорта на 25% могут свидетельствовать о начале таких трансформационных процессов. Активизация этих процессов может быть осуществлена путем стимулирования отечественных производителей, предъявляющих спрос на эту продукцию. Представляется, что дальнейшее развитие российской нефтегазохимии должно происходить не путем увеличения прямой государственной поддержки производителей, которым уже сейчас доступна значительная часть мер такой поддержки, а непрямым путем, стимулируя потребителей продукции нефтегазохимии⁹.

На рис. 1 приводятся графики индексов производства отдельных отраслей нефтегазохимического комплекса, которые наглядно иллюстрируют небольшое и кратковременное влияние санкционных ограничений на снижение объемов производства химической отрасли в 2022 г. (до 97,6% в сравнении с предыдущим годом). В 2023 г. наблюдается вос-

становление темпов роста (104,6%), которые остаются пока несколько ниже среднегодовых (105,5%) за период 2015–2021 гг.

Сравнение динамики объемов производства продуктов химической подотрасли (см. рис. 1) и ее внешнеторгового оборота (см. рис. 2) показывает, что падение в 2014–2016 гг. как экспорта, так и импорта стимулировало рост производства химических веществ и химических продуктов. Это позволяет оптимистично оценить среднесрочные перспективы, рассчитывая на то, что и новая волна санкций в итоге положительно повлияет как на переключение спроса с внешнего рынка на внутренние, так и на импортозамещение.

Как видно из графика на рис. 2, механизмы параллельного импорта¹⁰, т.е. закупка недостающих технологий, оборудования и других оригинальных товаров в странах, не участвующих в санкциях против России, позволяют сохранять его общий объем производства в химической промышленности на достаточно высоком уровне. В 2022 г. наблюдался даже рост его стоимостного объема в фактических (текущих) ценах. При этом за-

⁹ Нефтегазохимия в России: возможности для роста. М.: НО Фонд «Центр стратегических разработок», 2021. 75 с. URL: <https://www.csr.ru/ru/research/neftegazokhimiya-v-rossii-vozmozhnosti-dlya-rosta>

¹⁰ Разрешено постановлением Правительства России от 29 марта 2022 г. № 506.



Рис. 1. Динамика индексов производства основных отраслей нефтегазохимической промышленности России, % к 2010 г.

Составлено автором на основе данных Росстата по видам деятельности (Росстат. Индекс производства (ОКВЭД2)) – URL: <https://showdata.gks.ru/report/274128/>

траты на логистику в этот период также возросли, что является подтверждением того, что достигнутый рост в значительной степени был обусловлен обновленной логистикой.

Оборотной стороной параллельного импорта является сохранение зависимости от зарубежных поставок – изменилась только их география и логистика. Соотношение чистого импорта и выпуска существенно возросло с 12 (в 2022 г.) до 24% (в 2023 г.), что говорит о спросе на продукцию отрасли на внутреннем рынке. В нефтегазовом секторе снизилась доля внешнего рынка как за счет сокращения экспортных поставок минеральных продуктов с 277 млрд (в 2021 г.) до 253 млрд долл. (в 2023 г.)¹¹, так и благодаря увеличению внутреннего спроса.

Таким образом, отказ западных стран от ввоза продукции нефтегазохимической промышленности России при относительно ограниченном внутреннем рынке заставил отечественных производителей искать новые рынки. Существенной тенденцией стало смещение экспортных потоков в новые регионы потребления, «накатывание» новых экспортных маршрутов. Переориентация поставок

¹¹ Более подробная номенклатура экспорта в статистике внешнеэкономической деятельности, предоставляемой Росстатом и Таможенной службой, отсутствует.



Рис. 2. Экспорт и импорт химической промышленности России, млн долл. США

Составлено автором по данным ФТС России (Таможенная статистика. URL: <https://customs.gov.ru/?ysclid=lxrwc3q2wa249777026>

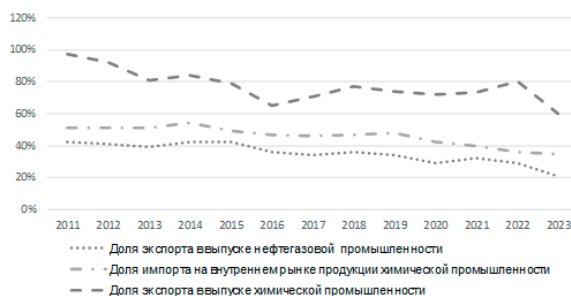


Рис. 3. Зависимость нефтегазохимической промышленности России от внешнеэкономических условий

Рассчитано автором на основании данных Росстата и ФТС России: Росстат – Национальные счета ([rosstat.gov.ru](https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts)). URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts>; Таможенная статистика. URL: <https://customs.gov.ru/?ysclid=lxrwc3q2wa249777026>

с европейского рынка на азиатский потребует больших усилий по выстраиванию новых маршрутов. Возрастет нагрузка на действующую структуру доставки продукции на азиатские рынки по железной дороге, а также потребуются расширение поставок по Северному морскому пути. Существующие транспортные мощности оказались неготовыми к решению поставленных задач. Очевидно, потребуются реализация мероприятий, необходимых для увеличения пропускной способности транспортных коммуникаций и пунктов

перевалки, строительства терминалов и прочей инфраструктуры по доставке российской продукции нефтегазохимии в новые районы потребления. Эта важная проблема требует специального исследования, которое выходит за рамки данной статьи (Брагинский, 2023).

В условиях ужесточения экономических санкций и как реакция на возникшие сложности ведения бизнеса в отрасли произошла активизация деятельности компаний по импортозамещению. Импортозамещение и ранее считалось одной из приоритетных задач развития отрасли¹². Стратегия импортозамещения в нефтегазохимическом комплексе начала интенсивно реализовываться после геополитического кризиса 2014 г. В это время были введены первые секторальные санкции против российского нефтегазового и химического комплексов, которые определялись следующими ограничениями: 1) импорт технологического оборудования; 2) оказание услуг иностранными специалистами по добыче нефти на глубоководном шельфе и трудноизвлекаемых месторождениях.

Доля критического импорта по нефтегазовому оборудованию была в 2014 г. на уровне 80%, а по отдельным позициям российских аналогов не было совсем. Энергетической стратегией России на период до 2035 г. была сформулирована задача обеспечения технологической независимости отраслей ТЭК и повышения их конкурентоспособности. В этом направлении были достигнуты определенные успехи: к 2022 г. доля российского оборудования в нефтегазовом комплексе составила около 60%, а к 2025 г. она по прогнозу должна достичь 80% (Чемоданова, 2023).

Однако в последние два-три года в связи со сложившимися обстоятельствами эта задача приобрела статус критически важной. Исследование спроса, проведенное компанией «Деловой профиль» в 2023 г., выявило

потребность предприятий нефтехимии и нефтепереработки в запасных частях, инструментах и принадлежностях по более 2000 позиций с ежегодным объемом 200 млрд р. При этом более 90% контрольно-измерительных приборов, используемых предприятиями отрасли, получены по импорту или произведены в стране на базе импортных комплектующих. Таким образом, общие потери от отказа обеспечения предприятий импортными материалами и компонентами могут, согласно экспертной оценке, составить 20 млрд долл. США¹³.

Основные механизмы реализации импортозамещения на современном этапе включают следующие.

1. Параллельный импорт (легализован с 2022 г.) в ответ на уход многих зарубежных компаний из страны. Механизм параллельного импорта был использован и для того, чтобы не остановить начатое в соответствии с заключенными договорами строительство крупных предприятий нефтегазохимической отрасли. Безусловно, такое решение удорожает упомянутые проекты, но не останавливает их реализацию, хотя и сдвигает время ввода в эксплуатацию (Брагинский, 2023).

2. Отечественные разработки по специализированному машиностроению и поставкам оборудования. Примером является завод «Уралхиммаш», который осуществляет импортозамещение оборудования и комплектующих для компаний «Газпромнефть», «Сибур», «РусхимАльянс» и др. Запланировано, что за счет поставок отечественного оборудования (в том числе завода «Уралхиммаш») завершится строительство крупнейшего Амурского газохимического комплекса в г. Свободный Амурской области, которое в связи с санкциями перенесено с 2024 г. на 2025–2027 гг.¹⁴

¹³ Нефтехимическая отрасль в России 2023: перспективы развития, последствия санкций, крупнейшие игроки. URL: <https://delprof.ru/upload/iblock/ef9/vl2att36aziliiynf2g95s8i4882rpbh/Neftekhimicheskaya-otrasl-v-Rossii-2023.pdf>.

¹⁴ «Сибур» перенес срок реализации Амурского ГХК на 2027 год. РБК, 2023. URL: <https://www.rbc.ru>.

¹² План мероприятий по импортозамещению в нефтеперерабатывающей и нефтехимической отраслях промышленности Российской Федерации. Приказ Минэнерго России от 31 марта 2015 г. № 210.

3. Заполнение «ниш», образовавшихся вследствие ухода иностранных компаний с внутреннего российского рынка, что, например, характерно для нефтесервиса, предоставляющего высокотехнологичные услуги по геологоразведке и связанным с ней работам и изысканиям, производству и установке оборудования, а также услуги технологического транспорта.

4. Специальная цифровая платформа «Биржа импортозамещения», которая предоставляет информационный ресурс по поиску партнеров и поставщиков и работает с 2022 г.

Развитие нефтегазохимической отрасли базируется на *кластерном подходе*,¹⁵ и стратегия импортозамещения должна быть согласована с ним. Преимущества кластерного подхода достаточно хорошо изучены. Так, установлено, что кластеры обычно имеют эффективные логистические каналы (в частности, продуктопроводы) для поставки нефтегазового сырья или же создаются в непосредственной близости от существующих источников. Значительная экономия достигается за счет эффекта масштаба, поскольку в основе кластеров лежат, как правило, крупные нефтегазохимические производства. Помимо этого, само пространственное расположение кластеров в основных регионах реализации готовой продукции или рядом с такими регионами, а также в регионах добычи сырья создает предпосылки для эффективной кооперации предприятий (Кошман, 2018).

Общепризнано, что кластеры создают благоприятную бизнес-среду для входящих

в них предприятий за счет формирования особой инфраструктуры с различными сервисными производствами и научно-проектными организациями. Это способствует повышению конкурентоспособности и достижению более высоких экономических показателей профильных производств (План-2030¹⁶; Крюков, Шмат, 2023).

Действующая в РФ государственная система поддержки кластеров включает повышение доступности долгосрочных кредитов, упрощение процедур для прямых иностранных инвестиций, развитие инфраструктуры путем государственного финансирования, предоставление льгот по налогам (КИП-2024¹⁷). Она также предусматривает создание в кластерах сети научно-исследовательских организаций, профильных учебных заведений и инжиниринговых центров по подготовке и повышению квалификации кадров¹⁸.

Кластерный подход к планированию развития нефтегазохимической отрасли широко применяется за рубежом. Как показывает мировая практика, кластерный принцип позволяет решить одну из ключевых задач развития нефтегазовой отрасли – повысить глубину переработки нефти и газа. Мировой опыт свидетельствует и о других значительных преимуществах нефтегазохимических промышленных кластеров прежде всего об

rbc.ru/business/13/09/2023/6501cd259a7947580be4d703

¹⁵ Согласно официальным данным, по определению Федерального закона от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации», на сегодняшний день в России насчитывается 64 промышленных кластера (Реестр промышленных кластеров Минпромторга России (О кластерах (akitrf.ru). URL: <https://akitrf.ru/clusters/about/?ysclid=lxu5k1c8o3766183275>). Нефтегазохимические кластеры в этот реестр не входят.

¹⁶ «План-2030» (или 6-кластерный План) – «План развития газо- и нефтехимии в России до 2030 года». Изменения в «Стратегию развития химического и нефтехимического комплекса на период до 2030 г.» введены приказом Министерства промышленности и торговли РФ и Министерства энергетики РФ от 14 января 2016 г. № 33/11.

¹⁷ КИП-2024. Инструменты поддержки крупных инвестиционных проектов. Кластерная инвестиционная платформа (КИП). URL: https://strategy.ru/media/uploads/2023/08/Презентация_КИП_ФРП.pdf?ysclid=lxpsyiw04x544474573

¹⁸ ТЭК России // Проекты нефтехимической отрасли (cdu.ru) 20.03.2019. Официальный сайт ЦДУ ТЭК. URL: https://www.cdu.ru/tek_russia/articles/2/558/?ysclid=ltbu8n8auw206097179

их способности формировать центры компетенций в непосредственной близости от предприятий. Это повышает эффективность поддерживающих процессов за счет расширения состава контрактных производств, инжиниринговых и других проектно-строительных, научно-исследовательских и сервисных организаций (Шпиленко, 2017).

Серьезного внимания заслуживает опыт создания нефтегазохимических кластеров в Саудовской Аравии, Иране, Индии, Южной Корее, Китае. Внимания также заслуживает нефтегазохимический кластер, размещенный на искусственно созданном острове Джуронг в Сингапуре. Этот кластер был создан в результате частно-государственного партнерства при значительном участии государственного финансирования. Одновременно благодаря островному расположению кластера был решен комплекс экологических проблем (Кошман, 2018; Акишин, Тыров, 2018).

Кластерная концепция нефтегазохимических комплексов успешно зарекомендовала себя в противостоянии многолетним экономическим санкциям в Иране. Там созданы две специальные экономические зоны, поддерживающие 34 нефтегазохимических комплекса, в которых государство предоставляют налоговые льготы и другие преференции для бизнеса, производящего и перерабатывающего газонефтепродукты, что дополнительно привлекает инвестиции¹⁹.

План развития российской нефтегазохимии, составленный на период до 2030 г. с учетом программы импортозамещения, предполагает отказ от закупок за рубежом базовых полимеров (БП) при условии обеспечения устойчивого внутреннего спроса. В соответствии с ним намечено создать шесть нефтехимических кластеров: Волжский, Каспийский, Северо-Западный, Западно-Сибирский, Восточно-Сибирский, Дальневосточный

(табл. 3). Ожидается, что создание этих кластеров позволит увеличить объем переработки углеводородного сырья в России с 28,4 млн (в 2010 г.) до 60,4 млн т (в 2030 г.).

В мае 2023 г. Правительство РФ разработало дорожную карту развития нефтегазохимической отрасли, в соответствии с которой предусмотрено создание седьмого кластера – Арктического, уникального по своему географическому положению и климатическим условиям²⁰. Его особенностью является преимущественная специализация на сжиженном газе, поскольку большинство видов нефтегазохимической продукции не выдерживает низкой температуры. Создание и развитие этого кластера обусловлены долгосрочными стратегическими приоритетами экономической политики России в Арктической зоне.

В ходе осуществляемой в отрасли экономической политики большое внимание уделяется Дальневосточному нефтегазохимическому кластеру. Это обусловлено его спецификой.

²⁰ План мероприятий («дорожная карта») по развитию нефтегазохимического комплекса Российской Федерации на период до 2025 года (ДорК-2025).

Таблица 3
Планируемые нефтехимические кластеры РФ

Название кластера	Число проектов	Мощность в усл. ед. (млн т БП)
Волжский	107	4
Каспийский	7	≈ 0,6
Северо-Западный	2	1,6
Западно-Сибирский	22	≈ 2,4
Восточно-Сибирский	9	≈ 2
Дальневосточный	5	≈ 1,6

Составлено автором по данным: (Нефть и капитал, 2013); Президент Путин провел совещание по развитию нефтехимической отрасли. 16 октября 2013. Официальный сайт компании. URL: <https://oilcapital.ru/news/2013-10-16/prezident-putin-provel-soveshanie-po-razvitiyu-neftehimicheskoy-otrasli-905419>; ТЭК России // Проекты нефтехимической отрасли. 20.03.2019. Официальный сайт ЦДУ ТЭК. URL: https://www.cdu.ru/tek_russia/articles/2/558/?ysclid=ltbu8n8auw206097179; План развития газо- и нефтехимии в России до 2030 года (или 6-кластерный План).

¹⁹ Нефтегазохимия в России: возможности для роста. М.: НО Фонд «Центр стратегических разработок», 2021, с. 15. 75 с. URL: <https://www.csr.ru/ru/research/neftegazokhimiya-v-rossii-vozmozhnosti-dlya-rosta>

Во-первых, он является узлом новых логистических цепочек для экспорта продукции на рынки Юго-Восточной Азии. Например, в до-санкционный период большая часть российского метанола поступала через Финляндию в Румынию, Прибалтику, Польшу и другие страны ЕС. В настоящее время в связи с санкциями его поставки в эти страны прекращены, а крупнейшими покупателями метанола в 2023 г. стал Китай, на долю которого пришлось почти половина экспорта (760 тыс. т), Турция (230 тыс. т) и Индия (80 тыс. т). Во-вторых, этот кластер развивается с существенным участием иностранного капитала (главным образом китайского)²¹. Так, инвестиции китайских компаний в крупные проекты Дальнего Востока на сентябрь 2023 г. составили 1,2 трлн р. В-третьих, в Дальневосточном регионе эффекты кластеризации сопряжены с механизмами территории опережающего развития (ТОР), который создает благоприятный инвестиционный климат для размещения новых бизнес-проектов, в том числе в сфере высоких технологий, логистики, сельском хозяйстве и др. (Чекунков, 2023).

К числу наиболее крупных и важных по значимости нефтегазохимических проектов, большая часть из которых входит в перечисленные кластеры, относятся Амурский ГХК, компании в Иркутске, Усть-Луге, Нижнекамске, Омске. Флагманом развития отрасли является нефтегазохимический комплекс «ЗапСибНефтехим» в Тобольске. Продукция этого комплекса в существенной степени обеспечит удовлетворение потребностей в полимерах массового использования на период до 2024–2025 гг. и вытеснит значительную часть импорта, а также расширит экспорт полимеров.

В последнее время широко обсуждается вопрос объединения ведущих российских нефтегазохимических компаний «СИБУР» и «ТАИФ». Результатом объединения является

создание нефтегазохимической компании мирового уровня, но здесь желательно помнить об опасных последствиях монополизации²².

Продукция новых и реконструированных крупных комплексов (Амурского ГХК, завода полимеров «Иркутской нефтяной компании», этиленового комплекса Нижнекамского нефтехимического комбината, Тобольского «ЗапСибНефтехим» компании «СИБУР») ориентирована на выпуск не только полимеров массового использования, но и специальных продуктов с высокой добавленной стоимостью. Новые заводы для производства метанола строятся компаниями «Еврохим», «Сафмар» и «Лукойл». Также происходит модернизация действующих заводов крупнейших производителей метанола – «Метафракс», «Тольяттиазот», «Щекиноазот» и НАК «Азот», «Сибметакхим» и др. Эти предприятия являются ярким примером того, как западные санкции послужили катализатором проектирования новых нефтегазоперерабатывающих комплексов и возрождения имеющихся, но уже на новой технологической и инфраструктурной базе (Брагинский, 2023).

Предусматривается развитие нефтегазохимических производств в северных регионах – на Ямале, в Ханты-Мансийском АО и др.

При этом большое внимание уделяется природоохранным вопросам, примером чему является остановка проекта строительства крупнейшего в мире парка газопереработки в особо охраняемой заповедной зоне Аяно-Майского района Хабаровского края²³. Во-

²² СИБУР и «ТАИФ» объединяют нефтегазохимический бизнес. URL: <https://www.sibur.ru/ru/press-center/news-and-press/SIBUR-i-TAIF-obedinyayut-neftegazokhimicheskiy-biznes/>; Крупнейшие российские нефтехимические компании объединяют активы // Российская газета. URL: <https://rg.ru/2021/04/23/krupnejshie-rossijskie-neftehimicheskie-kompanii-obediniayut-aktivy.html>

²³ Метаноловому заводу в Хабаровском крае найдут новую площадку. 2021. URL: <https://ecologyofrussia.ru/metanolovyy-zavod-khabarovskiy-kray-refendum/?ysclid=1w3bz4s3rn376563732>

²¹ Экспорт Россией метанола в 2023 году просел на четверть // Ведомости. 2024. 18 марта. URL: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2024/03/18/1025774-eksport-rossiei-metanola-prosel>

просы возобновления проекта и передислокации места строительства комплекса будут рассмотрены по результатам дополнительных экологических исследований.

Важным вопросом является восстановление сырьевого продуктопровода «Западная Сибирь – Поволжье», разрушенного взрывом 35 лет тому назад. Это позволит на полную мощность использовать потенциал перерабатывающих производств в Татарстане, Башкортостане, а также в других регионах размещения нефтегазохимических производств.

В ближайшей перспективе при решении проблем развития нефтегазохимической промышленности стоит использовать принцип «шаг назад – два шага вперед». «Шаг назад» предусматривает дополнительные мероприятия, направленные на завершение начатых или продвинутых проектов, которые из-за указанных причин не были завершены. В эти проекты уже вложены немалые средства. Продукции, полученной по этим проектам, найдено место во внутренней структуре производства, сырья, полупродуктов и конечных продуктов нефтегазохимии, а также экспорта в страны Азиатско-Тихоокеанского региона.

Принцип «два шага вперед» означает реализацию новых проектов строительства предприятий нефтегазохимии, предполагающих применение новых технологий и передовой технической базы. Это потребует создания системы научных разработок, опытных проверок, предпроектных изысканий, проектирования и строительства предприятий для выпуска продукции нефтегазохимического синтеза на мировом уровне, что позволит нивелировать риски, которые возникнут вследствие долгосрочного характера санкций, препятствующих импорту продвинутых технологий и оригинальных продуктов.

Наиболее трудная ситуация в настоящее время складывается в тех сегментах нефтегазохимической отрасли, которые характеризуются наибольшей технологической сложностью и наукоемкостью. Причина этого состоит в том числе в значительном технологическом отставании от мировых лиде-

ров, включая проектирование и инжиниринг (Крюков, Шмат, 2020, с. 63).

Во времена СССР действовала система разработок и внедрения технологий, начиная от фундаментальных исследований и разработок в институтах Российской академии наук, исследований и разработок отраслевых научных институтов, деятельности опытно-промышленных цехов и предприятий. В этот же период (1990-е годы) в отрасли действовала система подготовки и повышения квалификации кадров, позволяющая ежегодно осуществлять обучение (в различных формах) более 150 тыс. работников, в том числе и без отрыва от производства. Потребность в квалифицированных рабочих кадрах в основном удовлетворялась за счет их обучения в профтехучилищах и учебно-курсовой сети. На производственной базе организаций и предприятий Министерства действовало 280 базовых общеобразовательных школ, 32 средних профессионально-технических училища с контингентом обучающихся свыше 21 тыс. человек по 36 профессиям²⁴.

В связи с почти полной ликвидацией в 1990-е годы отраслевых научно-исследовательских институтов практически исчезла стадия разработок опытных и опытно-промышленных образцов продукции и технологий ее производства. В западных странах закупались заграничные технологии и оборудование. Практически полностью было разрушено промежуточное звено между фундаментальными исследованиями и их практической реализацией. Небольшие научные группы, образовавшиеся на «осколках» разрушенных научно-исследовательских институтов, демонстрировали неплохие результаты, но ими пользовались в основном западные фирмы, работающие в России, а не отечественные производители. При

²⁴ Миннефтегазстрой годы созидания. Территория Опережающего Развития. 2022. 20 сентября. URL: <https://onetor.ru/aktualnaja-informacija/458-minneftegazstroj-gody-sozidanija.html?ysclid=lxm0gvvfm864581035>

крупных компаниях были созданы научно-исследовательские подразделения, но результаты их разработок практически не использовались, так как крупные компании комплексно закупали зарубежные технологии и оборудование (Брагинский, 2023).

В настоящее время необходимо восстанавливать всю цепочку звеньев от фундаментальных разработок к опытно-конструкторским работам и внедрению технологических новшеств. Санкции стимулировали организацию в России нового типа взаимоотношений между прикладными научными разработками и запросами бизнеса – вовлечение университетских стартапов.

Центрами инноваций могут стать (и частично уже стали) такие высшие учебные заведения, как Московский, Санкт-Петербургский, Новосибирский, Томский университеты, Московский химико-технологический институт имени Д.И. Менделеева и другие ведущие научно-исследовательскую работу вузы, в которую вовлечены студенты и аспиранты. Студенческие проекты и аспирантские диссертации могут стать стартапами. Научно-технологические разработки осуществляются также и в рамках кластеров, однако они обычно ориентированы на решение узкоспециализированных кластерных задач. Необходимы крупные базовые организации, создаваемые при поддержке государства, которые бы осуществляли комплексную разработку наиболее важных технологий, получивших в условиях санкций статус критически значимых.

В нефтегазохимической отрасли центры разработки новых и совершенствования действующих технологий производства формируются, как правило, вокруг крупных предприятий. Так, известна научно-промышленная зона «Алабуга», сформировавшаяся вокруг Нижнекамского нефтехимического комбината. Однако таких центров пока очень мало. По мнению автора, для того чтобы обеспечить технологический прорыв, таких базовых организаций должно быть порядка ста. То есть необходима серьезная институциональная трансформация инновационно-технологической и внедрен-

ческой сферы нефтегазохимической отрасли (Брагинский, 2023).

Это особенно важно с учетом того, что нефтегазохимия – высокотехнологическая отрасль, формирование которой основано на сложных производственных, экологических и транспортных технологиях, а также на использовании высокоуровневого технологического оборудования. К числу таких прорывных технологий относятся технологии замкнутого цикла, производство биоразлагающихся пластиков и др.

В последние годы в отрасли активно используются цифровые технологии, особенно в геологоразведке и моделировании процессов нефтедобычи. По данным отчета Technavio, в период с 2023 по 2028 г. среднегодовой темп роста цифровой трансформации на рынке нефти и газа составит 16,73%. Прогнозируется, что объем мирового рынка цифрового сервиса увеличится на 68,64 млрд долл. США. При этом интенсивно будут внедряться технологии искусственного интеллекта, машинного обучения, высокопроизводительных вычислений и др.²⁵

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Перспективы развития нефтегазохимической отрасли определяются комплексом факторов: ценами на нефть и газ; скоростью и успехами импортозамещения; привлеченными ресурсами для строительства и завершения начатых, но незавершенных проектов;

²⁵ Отчет Technavio: Анализ цифровой трансформации нефтегазового рынка Азиатско-Тихоокеанский регион, Северная Америка, Ближний Восток и Африка, Европа, Южная Америка – США, Саудовская Аравия, Китай, Индия, Россия – размер и прогноз на 2024–2028 гг. 2023. Декабрь. С. 197. Артикул: IRTNTR71703. URL: <https://www.technavio.com/talk-to-us?report=IRTNTR71703&type=sample&rf=s=epd&src=report>

экспансией на новые рынки при расширении границ внутреннего рынка. К числу внешне-экономических факторов следует отнести темпы роста как в смежных отраслях ТЭК, так и в экономике в целом. Существенное воздействие на отрасль могут оказать дальнейшее усиление санкций и их долговременный характер.

2. Увеличение доли российской нефтегазохимической продукции на мировом рынке в сочетании с расширением внутреннего спроса на нее является важнейшей государственной стратегией, повышающей устойчивость национальной экономики.

3. Противостоять западным санкциям возможно в основном по линии развития передовых отечественных технологий, производства высокотехнологичного оборудования и стимулирования внутреннего спроса на конечную продукцию.

4. Необходимым условием преодоления технологического отставания отрасли и обретения технологического суверенитета является институциональная трансформация в области инновационных разработок, предполагающая восстановление необходимых звеньев – от фундаментальных исследований до внедрения технологий.

[Braginsky O.B. (2020). The fate of methanol projects. *Oil & Gas Chemistry*, no. 1, pp. 10–16 (in Russian).]

Брагинский О.Б. (2023). О моделировании развития отрасли промышленности в условиях санкций // Стратегическое планирование и развитие предприятий: материалы XXIV Всероссийского симпозиума. Москва, 11–12 апреля 2023 г. / под ред. чл.-корр. РАН Г.Б. Клейнера. М.: ЦЭМИ РАН, 2023. С. 316–320. [Braginsky O.B. (2023). On modelling industry development under sanctions. *Strategic planning and enterprise development: proceedings of the XXIV All-Russian Symposium*. Moscow, 11–12 April. Ed. Corr.-member G.B. Kleiner. Moscow: CEMI RAS. Pp. 316–320 (in Russian).] DOI: 10.34706/978-5-8211-0814-2-s2-42. EDN: JTUALL

Кизилбеков А.Х., Макарова Е.Б. (2023). Развитие нефтегазовой промышленности в условиях санкций // Индустриальная экономика. № 3. [Kizilbekov A.Kh., Makarova E.B. (2023). Development of the oil and gas industry under sanctions. *Industrial Economics*, no. 3. (in Russian).] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-neftegazovoy-promyshlennosti-v-usloviyah-sanktsiy>

Кошман А.В. (2018). Развитие кластеров нефтегазохимической отрасли в России: проблемы и перспективы // Российский экономический интернет-журнал. № 4. С. 4. [Koshman A.V. (2018). Development of oil and gas chemical industry clusters in Russia: problems and prospects. *Russian Economic Online Journal*, no. 4, p. 4 (in Russian).] URL: <https://www.e-rej.ru/Articles/2018/Kochman.pdf>

Крюков В.А., Шмат В.В. (2020). Российская нефтегазохимия в пространстве и времени // Проблемы прогнозирования. № 6. С. 56–65. [Kryukov V.A., Shmat V.V. (2020). Russian oil and gas chemistry in space and time. *Problems of Forecasting*, no. 6, pp. 56–65 (in Russian).] DOI 10.47711/0868-6351-183-56-65

Крюков В.А., Шмат В.В. (2023). Развитие нефтегазохимии в России: новые вызовы, новые тренды // Энергетическая политика. № 9 (188). С. 45–61. [Kryukov V.A., Shmat V.V. (2023).

Список литературы / References

- Акишин Д.А., Тыров Е.С. (2018). Нефтехимическая отрасль России: стоит ли ждать перемен? [Akishin D.A., Tyrov E.S. (2018). Russian petrochemical industry: should we expect changes? (in Russian).] URL: <http://vygon.consaltng/products/issue-1142>
- Брагинский О.Б. (2015). Стратегия развития мировой нефтегазохимической промышленности // НефтеГазоХимия. № 2. С. 10–15. [Braginsky O.B. (2015). Strategy for the development of the global petrochemical industry. *Neftegazokhimiya*, no. 2, pp. 10–15 (in Russian).]
- Брагинский О.Б. (2020) Судьба метанольных проектов // НефтеГазоХимия. № 1. С. 10–16.

Development of oil and gas chemistry in Russia: new challenges, new trends. *Energy Policy*, no. 9 (188), pp. 45–61 (in Russian).]

Смагулова С.М., Фетисова Л.Ю. (2023). Воздействие антиросийских санкций на внешнеторговую деятельность предприятий российской химической промышленности // Инновации и инвестиции. № 7. [Smagulova S.M., Fetisova L.Yu. (2023). The impact of anti-Russian sanctions on the foreign trade activities of Russian chemical industry enterprises. *Innovations and Investments*, no. 7 (in Russian).] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozdeystvie-antirossiyskih-sanktsiya-vneshnetorgovuyu-deyatelnost-predpriyatiy-rossiyskoy-himicheskoy-promyshlennosti>

Чекунков А. (2023). Министр по развитию Дальнего Востока и Арктики Алексей Чекунков об инвестициях КНР в крупные проекты Дальнего Востока. [Chekunkov A. (2023). Minister for the Development of the Far East and the Arctic Alexey Chekunkov on China's investments in major projects of the Far East (in Russian).] URL: <https://ria.ru/20230912/investitsii-1896024954.html?ysclid=lw3frg6k93417110903>

Чемоданова К. (2023). Реакция замещения. Как нефтегазовая и химическая отрасли адаптировались к санкциям и занялись импортозамещением // Ведомости. 30 марта. [Chemodanova K. (2023). Substitution reaction. How the oil and gas and chemical industries adapted to sanctions and engaged in import substitution. *Vedomosti*, March 30 (in Russian).] URL: https://www.vedomosti.ru/industry/energy_future/articles/2023/03/30/968708-reaktsiya-zamescheniya

Шпиленко А. (2017). Доклад директора Ассоциации кластеров и технопарков А. Шпиленко на пленарном заседании «Нефтегазохимическая отрасль России – достижения и проблемы», Уфа, 23 мая. [Shpilenko A. (2017). Report of the Director of the Association of Clusters and Technoparks A. Shpilenko at the plenary session “The petrochemical industry of Russia – achievements and problems”, Ufa. May 23 (in Russian).] URL: <https://akitrf.ru/news/promyshlennye-klastery-effektivnyy-instrument-razvitiya-neftegazokhimicheskoy-otrasli/?ysclid=lx9kwnpf37702176>

Халбашкеев А. (2022). Нефтегазовая отрасль в условиях санкций: ищем пути выхода // Добывающая промышленность. 2022. № 2. [Khalbashkeev A. (2022). Oil and gas industry under sanctions: looking for ways out. *Extractive Industry*, no. 2 (in Russian).] URL: <https://nprom.online/trends/sanktsiye-nefteyegaz-eeshyem-putee-vihoda>

Рукопись поступила в редакцию 23.05.2024

DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN PETROCHEMICAL INDUSTRY IN THE CONTEXT OF TIGHTENING ECONOMIC SANCTIONS

O.B. Braginsky

DOI: 10.33293/1609-1442-2024-3(106)-51-65

EDN: MJPDSJ

Braginsky Oleg Borisovich, Doct. Sc. (Economics), Professor, Principal scientific researcher, Central Economics and Mathematics Institute (CEMI RAS), Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia; ne47191@gmail.com; eLibrary SPIN: 7999-9075

Abstract. The problem of the development of the petrochemical industry in Russia in the context of economic sanctions, which caused the complete refusal of the largest manufacturers of technologies and equipment to supply them to Russia, is considered. The mechanisms of adaptation of the industry to the tightening of the regime of foreign economic sanctions have been studied and the main directions of compensation for sanctions impacts have been identified. The possibilities of the parallel import mechanism for continuing the implementation of started investment projects and organizing new routes for supplying products of Russian petrochemical companies to the world market are shown. The dynamics of the main economic indicators of the development of the petrochemical industry according to Rosstat data from 2011 to 2023 is presented (production of

the most significant products, industry imports and exports etc.) and assessed the medium-term prospects for the implementation of the industry strategy of import substitution. It is shown that the ratio of exports and imports of petrochemical industry products indicates the effective operation of parallel imports and diversification of sales markets, as well as the optimization of supply chains, primarily by changing the structure of exports with a focus on new markets – to Asian countries, Turkey, a number of countries in South America and Africa. The methodology for cluster development of the petrochemical industry is described and its advantages are identified. The concept of “one step back – two steps forward” was formulated as a way to complete already started projects and, most importantly, to implement new industry development projects based on fundamentally new technologies of the future that need to be developed now. A conclusion is made about the need to transition from the traditional export business model of industry development to a model with partial orientation towards domestic markets for petrochemical products in Russia. At the same time, sanctions stimulate new approaches to the development of the domestic petrochemical industry.

Keywords: petrochemical industry, economic sanctions, parallel imports, investment projects in Russia, growth prospects.

Classification JEL : L52, O25, Q47.

For reference: Braginsky O.B. (2024). Development of the Russian petrochemical industry in the context of tightening economic sanctions. *Economics of Contemporary Russia*, no. 3 (106), pp. 51–65 (in Russian). DOI: 10.33293/1609-1442-2024-3(106)-51-65; EDN: MJPDSJ

Manuscript received 23.05.2024

«ЗЕЛЕНАЯ» ЭКОНОМИКА И ЗАДАЧИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

А.Ф. Мудрецов, А.Н. Павлов

DOI: 10.33293/1609-1442-2024-3(106)-65-77

EDN: QZZSSV

Аннотация. В данной статье отмечается, что климатические изменения, в особенности глобальное потепление, представляют собой проблему как на мировом уровне, так и для многих национальных экономик. Вследствие этого появилась новая идеология – пробел «зеленая» и новый вид экономики – «зеленая». Основу «зеленой» экономики составляют электроника, компьютерные и космические технологии, биотехнологии, новейшие источники энергии и телекоммуникации. Главными чертами «зеленой» экономики являются динамичность, инновации, массовая индивидуализация, научный подход и сетевые решения. В данной статье рассматривается социально-экономическая сущность «зеленой» экономики, а также основные направления и перспективы ее развития. Отмечается, что формирование «зеленой» экономики даст множество преимуществ, включая повышение производительности труда и доходов, сокращение безработицы и инфляции. Окончательная цель «зеленой» экономики состоит в повышении жизненного уровня людей в долгосрочной перспективе и снижении эколого-экономических рисков для будущих поколений. Статья особо акцен-

© Мудрецов А.Ф., Павлов А.Н., 2024 г.

Мудрецов Анатолий Филиппович, доктор экономических наук, главный научный сотрудник, Институт проблем рынка РАН, Москва, Россия; afmudretsov@yandex.ru; eLibrary SPIN: 8877-5365; ORCID: 0000-0002-4683-177X

Павлов Александр Николаевич, кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник, Международный научно-исследовательский институт проблем управления (МНИИПУ), Москва, Россия; anpavlov77@gmail.com; eLibrary SPIN: 9268-2060; ORCID: 0009-0000-0701-0373