

Нефтегазохимия в России: возможности для роста

Июль 2021

ЦСР

Содержание

Сокращения	3	Государственная политика в российском НГХ-комплексе	53
Основные выводы	4	Стратегические и программные документы отрасли	53
Потенциальные эффекты от развития нефтегазохимии	4	Меры стимулирования развития отрасли	55
Проблемы и риски	5	Стимулирование и поддержка производителей НГХ-продукции	55
Развитие спроса – развитие отрасли	6	Налоговое стимулирование	55
Мировой и российский рынок нефтегазохимической продукции	7	Льготное кредитование и субсидии	57
Мировой рынок	7	Тамуженно-тарифная и нетарифная защита	58
Динамика и географическая структура рынка	7	Стимулирование потребления российской продукции НГХ	59
Цены на нефтегазохимическую продукцию	10	Регулирование в сфере государственных закупок и закупок государственных компаний	59
Прогнозы развития нефтегазохимии и химической отрасли	11	Требования по локализации	60
Зарубежный опыт стимулирования развития нефтегазохимии	14	Требования по энергоэффективности	61
Вызовы экономики замкнутого цикла (вторичная переработка)	16	Техническое регулирование в строительстве	62
Российский рынок	21	Регулирование в сфере безопасности, сдерживающее развитие отрасли	62
Сегментация отрасли и рынка	21	Приложение А.	
Роль НГХ-отрасли в экономике	23	Товарные цепочки по первичным продуктам нефтегазохимии	63
Крупнотоннажная нефтегазохимия	26	Приложение Б.	
Средне- и малотоннажная химия	36	Регулирование, связанное с обеспечением безопасности	68
Потребление конечной продукции нефтегазохимии в России	44	Экологическое регулирование	68
Проблемы, барьеры для роста производства и потребления российской продукции НГХ	49	Экологическое нормирование	68
Экономическая непривлекательность производственных проектов	49	Плата за негативное воздействие на окружающую среду	69
Потребители предпочитают импортную продукцию	49	Техническое регулирование НГХ-производств	72
Технологическое отставание, импортозависимость по оборудованию	51	Лицензирование опасных производственных объектов	73
Экологические и климатические ограничения	51		
Проблема пластиковых отходов	51		
Риски введения углеродного регулирования	52		
Внешнеторговые ограничения	52		

Сокращения

CAGR	Compound Annual Growth Rate – совокупный среднегодовой темп роста	ПВА	Поливинилацетат
HVC	High-value chemicals – высокоценные химические вещества (олефины и ароматические углеводороды)	ПВХ	Поливинилхлорид
АБС	Акрилонитрил бутадиен стирол	ПП	Полипропилен
АТР	Азиатско-Тихоокеанский регион	ПС	Полистирол
ВВП	Валовый внутренний продукт	ПЭ	Полиэтилен
ВТО	Всемирная торговая организация	ПЭВП	Полиэтилен высокой плотности
ВЭФ	Всемирный экономический форум	ПЭНП	Полиэтилен низкой плотности
ГПЗ	Газоперерабатывающий завод	ПЭТ	Полиэтилентерефталат
ЕАЭС	Евразийский экономический союз	РИП	Региональный инвестиционный проект
ЕС	Европейский союз	РТИ	Резинотехнические изделия
ЖКХ	Жилищно-коммунальное хозяйство	РЭА	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российское энергетическое агентство»
ЛКМ	Лакокрасочные материалы	СКИ	Каучук синтетический изопреновый
ЛПЭНП	Линейный полиэтилен низкой плотности	СКМС	Каучук синтетический бутадиен-метилстирольный
МСП	Малое и среднее предпринимательство	СКС	Каучук синтетический бутадиен-стирольный
МЭА	Международное энергетическое агентство	СНГ	Содружество Независимых Государств
НГХ	Нефтегазохимия	СП	Совместное предприятие
НДТ	Наилучшие доступные технологии	СПИК	Специальный инвестиционный контракт
НПЗ	Нефтеперерабатывающий завод	СУГ	Сжиженный углеводородный газ
ОКВЭД	Общероссийский классификатор видов экономической деятельности	СЭЗ	Свободная экономическая зона
ОКПД	Общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности	ТН ВЭД	Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности
ОПК	Оборонно-промышленный комплекс	ТОР	Территория опережающего развития
ОЭЗ	Особая экономическая зона	ТР	Технический регламент
ПАВ	Поверхностно-активные вещества	ЮВА	Юго-Восточная Азия

Основные выводы

В мире наблюдается развитие климатической повестки и постепенный переход к низкоуглеродным источникам энергии, что уже в ближайшей перспективе вызовет риски снижения спроса на российскую нефть и продукты ее переработки. Вместе с тем прогнозируется, что мировой спрос на пластики будет стабильно расти, а нефтехимия станет наиболее значимым растущим сегментом глобального спроса на нефть до 2030 года.

Россия активно реагирует на данные тренды: в последние годы активизировалась политика по стимулированию развития нефтегазохимии (НГХ), которая в основном включает льготы для производителей. Она ориентирована на достижение нескольких целей, главная из которых – ускоренная и эффективная **монетизация запасов углеводородных ресурсов**. Реализуется также курс на увеличение несырьевого неэнергетического экспорта, формирование современных и конкурентоспособных отечественных технологических компетенций – эти стратегические задачи в той или иной степени могут быть решены в рамках развития НГХ-комплекса. Еще одним приоритетным направлением является **расширение использования пластиковой продукции** в различных секторах экономики.

Влияние эффекта замещения первичных полимеров «вторичными» в России будет значительно меньше, чем в развитых странах, прежде всего из-за медленного внедрения системы раздельного сбора мусора, отсутствия решений по запрету одноразового пластика и менее развитого сектора переработки отходов. Это также поддержит спрос на первичное углеводородное сырье.

Реализуемые меры стимулирования уже дали первые результаты в виде роста производства и снижения импорта продукции НГХ. Однако это в первую очередь касается крупнотоннажной продукции НГХ, в то время как по целому ряду важных видов средне- и малотоннажной химической продукции в России отмечается **сильная зависимость от импорта и низкий уровень внутреннего спроса**.

Переломить данную ситуацию возможно, но это потребует изменений по всем основным направлениям, прежде всего в сфере развития отечественных технологий (в случае наличия рисков ограничения доступа к технологиям на международном рынке) и производства оборудования, а также стимулирования внутреннего спроса на конечную продукцию НГХ за счет принятия соответствующих норм и обеспечения экономической эффективности.

В данном докладе показаны тенденции и перспективы развития НГХ-отрасли в России с учетом потенциала роста мировых рынков и внутреннего спроса. Особый акцент сделан на существующих барьерах и проблемах для расширения внутреннего потребления продукции НГХ, в том числе в сфере средне- и малотоннажной химии. Отдельно рассмотрены вопросы нормативного правового регулирования отрасли, импортозависимости, технологического отставания, экологических и климатических ограничений.

Потенциальные эффекты от развития нефтегазохимии

Ключевым конкурентным преимуществом России в рамках развития НГХ-отрасли является **собственная сырьевая база** и существенный научно-технологический задел, сформированный еще в советский период в сфере нефтепереработки, основного и тонкого органического синтеза.

Стратегические документы предполагают, что развитие НГХ-отрасли в России позволит:

- поддержать устойчивость нефтегазодобычи (системообразующего в настоящее время сектора экономики): планами развития нефтегазохимической отрасли предполагается к 2030 году рост потребления сырьевых продуктов (СУГ, этан, нафта) в 1,8–2,3 раза к уровню 2020 года;

- получить значительную добавленную стоимость от глубокой переработки нефтегазового сырья для экономики страны (рост цен в товарных цепочках от сырья к конечной продукции составляет до 12 раз);
- увеличить долю России на мировом рынке химической и нефтегазохимической продукции, который имеет значительные перспективы роста (со среднегодовым темпом 5% в отличие от топливного сегмента нефтегазовой отрасли, темпы роста которого прогнозируются в пределах от –1,3% до 0,5% – в зависимости от сценария).

Решаются и другие важные задачи: **снижение импортозависимости** по высокотехнологичной продукции (имеющей в последние годы значительные риски санкционных ограничений), повышение уровня **ресурсосбережения и энергоэффективности** (за счет применения новых инновационных технологий в отраслях-потребителях – строительстве, ЖКХ и т.п.).

Проблемы и риски

Действующие планы развития НГХ-отрасли в России и особенно темпы их реализации (отставание по срокам, приостановление ряда проектов) не в полной мере позволят достичь перечисленные цели и получить ожидаемые эффекты. Это вызвано рядом причин, прежде всего **ограниченным масштабом** НГХ-отрасли в стране (как потребителя углеводородного сырья) и ориентацией государства и ведущих компаний преимущественно на развитие **крупнотоннажного сегмента НГХ**, который обладает относительно низкой добавленной стоимостью. При этом в мировой химической промышленности отмечается тренд по дроблению производства – растет число компаний по выпуску специализированной малотоннажной продукции под потребности конкретного заказчика, что ведет к смещению основного центра обеспечения добавленной стоимости в химической отрасли в данный сегмент.

Отмечающаяся в настоящее время **экспортная направленность** развития крупнотоннажной нефтегазохимии создает дополнительные риски устойчивости бизнеса из-за волатильности ценовой конъюнктуры мирового рынка. Особенно этот фактор проявлялся в последние годы на рынке синтетического каучука, где уже сейчас доля чистого экспорта от объема производства превышает 60%. Также по крупнотоннажным пластмассам: планируется, что к 2030 году доля чистого экспорта от производства вырастет до 48–53% от уровня в 0,4% в 2018 году.

Нефтегазохимия имеет **значительный инвестиционный потенциал**, так как проекты, прежде всего крупнотоннажные, являются очень капиталоемкими. В 2020 году доля капложений химического комплекса составила 2,6% от суммарного объема по России, что в два раза превышает вклад отрасли в ВВП, при этом около 90% инвестиций идут как раз в крупнотоннажный сегмент. Однако экономическая привлекательность таких инвестиций, несмотря на наличие собственной ресурсной базы, в России достигается в основном при **поддержке государства**, прежде всего путем предоставления налоговых льгот.

В результате химический комплекс дает **не очень значительный эффект для государства**: поступление от налогов в консолидированный бюджет в разы меньше доли в ВВП (0,6% против 1,3% по итогам 2020 года); при значительной доле в экспортных поставках (6,8% в денежном выражении) вывозные пошлины с продукции НГХ не взимаются; занятость обеспечивается также в несколько раз меньше вклада в экономику при уровне заработной платы по отдельным подотраслям ниже средней по стране.

Развитие сегмента средне- и малотоннажной химии, использующей продукцию крупнотоннажной НГХ в качестве сырья, требует особого внимания, так как при огромной номенклатуре продукции рынок сбыта каждой позиции в России очень ограничен, что вместе с прочими факторами (импортные компоненты, длинные логистические плечи) делает **экономически невыгодным** создание отдельных собственных производств. Кроме того, для выпуска ряда продуктов надлежащего качества в России отмечается **недостаток необходимых технологий и оборудования**.

Кроме того, определенное давление на развитие производства основных нефтегазохимических продуктов (прежде всего пластмасс) оказывают мировые **экологические тренды** и реализация все в большем количестве стран политики по ограничению потребления пластиковой упаковки, тары и одноразовых изделий и развитие вторичной переработки пластика.

Развитие спроса – развитие отрасли

Одним из путей снижения таких рисков и повышения экономической привлекательности новых НГХ-проектов в России должно стать развитие и **стимулирование потребления** нефтегазохимической продукции в стране, прежде всего конечной, что позволит «обратным ходом» сформировать устойчивый спрос на всех этапах передела углеводородного сырья.

Расширение спроса на внутреннем рынке также поможет **реализовать нерентабельные** в настоящее время проекты по созданию производств многих средне- и малотоннажных химических продуктов, актуальные для импортозамещения в условиях риска санкций.

Потенциал роста потребления продуктов нефтегазохимии в России более чем значительный: по сравнению с ведущими экономиками мира в нашей стране потребляется примерно в два раза меньше пластмасс и синтетических каучуков на душу населения (например, в 2017 году в России потреблялось 40 кг/чел. пластмасс против 80–90 кг/чел. в развитых странах). Однако рост этого показателя в России ограничивается отсутствием массового внутреннего спроса на инновационные технологии: например, в строительстве отмечается недостаточная динамика издания актуализированных стандартов и сводов правил для их применения.

Вопросы развития нефтегазохимии рассмотрены на высшем государственном уровне: 1 декабря 2020 г. Президент Российской Федерации В. В. Путин провел совещание по стратегическому развитию нефтегазохимической отрасли, по результатам которого был утвержден перечень поручений¹. Выполнение данных поручений позволит в значительной степени решить проблемные вопросы развития отрасли, повысить ее инвестиционную привлекательность, увеличить внутренний спрос на продукцию. Однако необходимо соблюсти **баланс интересов** между государством (бюджетом), бизнесом и обществом: решения о предоставлении дополнительной государственной поддержки надо принимать с учетом перспектив расширения налоговых доходов от отрасли и трендов экономики замкнутого цикла.

Создание нефтегазохимических производств в целях увеличения российской доли химической и нефтегазохимической продукции на мировом рынке в совокупности с расширением внутреннего спроса на НГХ-продукцию является вполне адекватной стратегией монетизации части углеводородных ресурсов России, повышающей устойчивость национальной экономики. Однако в связи с относительно небольшим объемом вовлекаемых в глубокую переработку ресурсов и сравнительно низкой маржинальностью отрасли нефтегазохимия в долгосрочном периоде может обеспечить лишь частичную компенсацию потерь России из-за ожидаемого перехода мировой экономики к низкоуглеродному этапу развития и снижения спроса на углеводородное сырье, прежде всего на нефть и нефтепродукты.

¹ Перечень поручений по итогам совещания по стратегическому развитию нефтегазохимической отрасли от 16 января 2021 г. №Пр-46: <http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/64901>

Мировой и российский рынок нефтегазохимической продукции

Мировой рынок

Мировая нефтегазохимическая отрасль **растет** достаточно **высокими темпами**. Драйверами роста спроса выступают крупные развивающиеся страны, прежде всего АТР, в отраслевой структуре – сфера упаковки, строительная и автомобильная отрасли. В долгосрочном периоде в мире прогнозируется рост производства и потребления нефтегазохимической продукции, в том числе пластиков, преимущественно за счет развивающихся стран, что создает возможности для расширения экспорта нефтегазохимической продукции из России. Ключевыми факторами неопределенности выступают скорость развития климатической политики и связанные с ней меры по ограничению использования пластиков, а также развитие циклической экономики.

В мировой химической промышленности отмечается тренд по дроблению производства, то есть наблюдается рост количества компаний по выпуску специализированной малотоннажной продукции под потребности конкретного заказчика. Это ведет к постепенному смещению основного центра обеспечения добавленной стоимости в химической отрасли из сегмента крупнотоннажной химии (нефтехимии) в сегмент средне- и малотоннажной химии. Для развития данного сегмента требуется обеспечить благоприятные условия в виде стимулов по НИОКР и налаживанию небольших производств.

Динамика и географическая структура рынка

Половина производства первичных химических веществ в мире (НВС, метанол, аммиак) приходится на АТР. В 2017 году производство составило 644 млн т. Китай является крупнейшим производителем – 20 %, 33 % и 55 % глобальных мощностей высокоценных химических веществ, аммиака и метанола. В структуре используемого сырья для нефтегазохимии нефтя преобладает в Азии и Европе, этан – в Северной Америке, высока доля угля в АТР (в основном за счет Китая), а на Ближнем Востоке представлены этан, нефтя и природный газ. Производимые НВС в основном направляются на производство пластиков, аммиака – удобрений, метанол – разнообразных продуктов.

Производство первичных химических веществ² по регионам мира в 2017 году, млн т

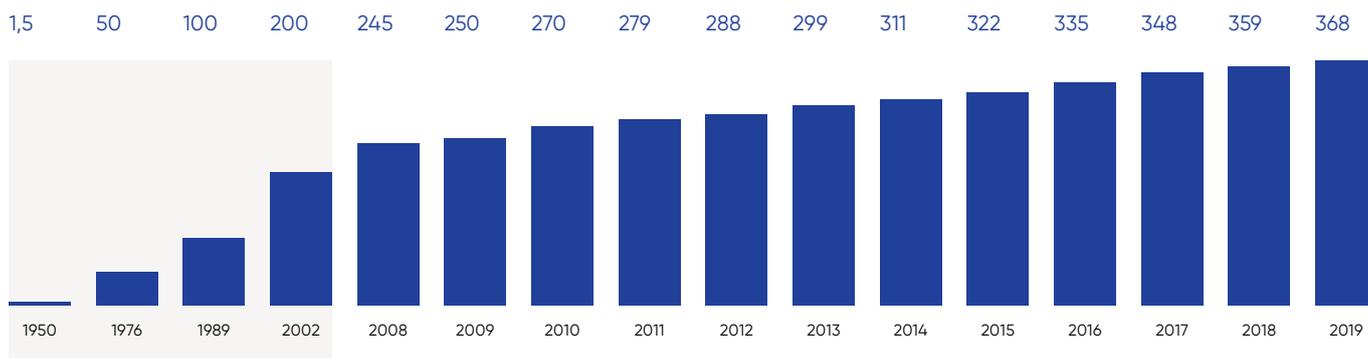


Источник: МЭА (The Future of Petrochemicals, 2018)

² Включает НВС (олефины и ароматические углеводороды), аммиак и метанол

За 2008–2019 гг. производство полимеров в мире выросло на 50 %. В 2019 году производство полимеров в мире составило 368 млн т, что на 50 % больше показателя за 2008 год и в два раза превышает показатель начала 2000-х гг. За 2008–2019 гг. среднегодовой темп роста производства полимеров в мире составил +3,8 %, что является высоким показателем (для сравнения – производство нефти росло темпами +1,0 %, природного газа – 2,5 %, угля – 1,5 %, электроэнергии – 2,6 %). В структуре потребления полимеров в мире преобладают упаковка, автомобильная промышленность и строительная отрасль.

Производство полимеров³ в мире, 1950–2019 гг., млн т



Источник: PlasticsEurope (PEMRC)

Азия обеспечивает около 50 % производства полимеров в мире. В региональной структуре производства пластиков лидирует Азия с долей 51 % в 2019 году. Лидером является Китай, на который приходится 31 % общемирового производства. Среди прочих азиатских стран в число ключевых производителей пластиков входят Япония, Индия, Республика Корея. Регион НАФТА (США, Канада, Мексика) в 2019 году являлся вторым производителем пластиков с долей 19 %. На Европу (ЕС-28, Норвегия и Швейцария) приходится 16 % мирового производства. Страны СНГ (с преобладанием России) в 2019 году обеспечили производство около 11 млн т пластиков, а доля региона в последние годы находится на уровне 3 %.

Географическая структура производства полимеров в мире, 2019 год, %

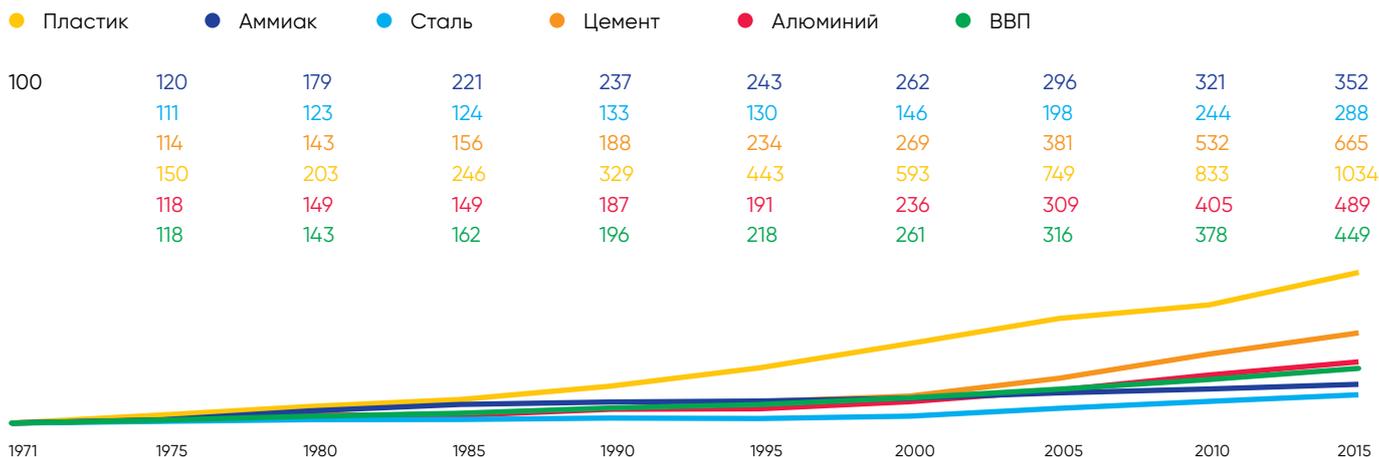


Источник: PlasticsEurope (PEMRC), Plastics – the Facts 2020

³ Включает термопласты, полиуретаны, реактопласты, эластомеры, клеи, покрытия и герметики, полипропиленовые волокна

Производство пластика растет самыми быстрыми темпами среди других материалов. Темп роста производства пластика в мире за 1971–2015 гг. оказался наибольшим среди прочих распространенных материалов – цемента, алюминия, стали, а также намного превысил прирост мирового ВВП за данный период. Темпы роста производства и потребления пластика выросли во второй половине 1980–х гг. вместе с ростом массового использования товаров длительного использования (бытовая техника, автомобили и т.д.), а также строительных материалов.

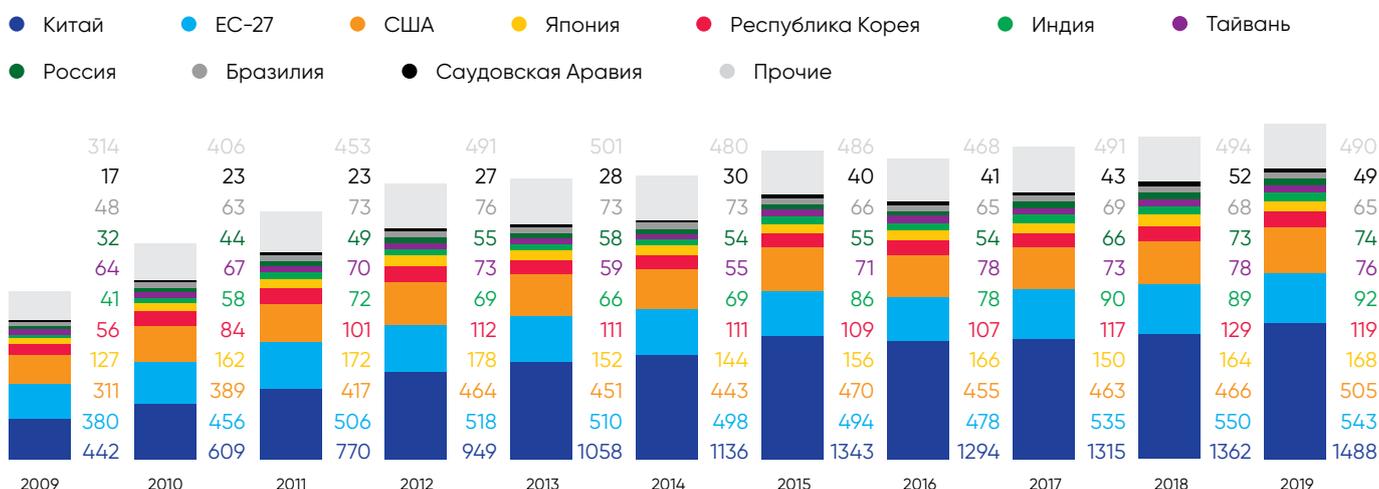
Динамика производства пластика и прочих материалов в мире, 1971–2015 гг., индекс, 1971=100



Источник: МЭА (The Future of Petrochemicals, 2018)

За 10 лет объем мировых продаж химической продукции (включая нефтегазохимию) удвоился. За 2009–2019 гг. продажи химической продукции в мире выросли в 2 раза и достигли 3,67 трлн евро (CAGR = 7,2%). Безусловным лидером является Китай, в котором продажи увеличились в 3,4 раза, а доля на мировом рынке выросла с 24,1% в 2009 году до 40,6% в 2019 году. В ЕС-27 объем продаж в последние годы стабилен.

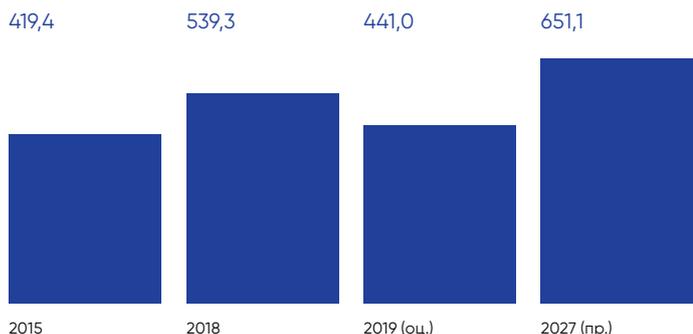
Объем мировых продаж химической продукции, 2009–2019 гг. (без учета фармацевтической продукции), млрд евро



Источник: Cefic Facts & Figures 2021

Прогнозируется стабильный рост мирового рынка нефтехимической продукции. В 2018 году объем мирового рынка нефтехимической продукции, по данным Grand View Research, составил 539,3 млрд долл., и он имел тенденцию к росту. В 2019 году объем мирового рынка сократился, главным образом ввиду снижения цен на продукцию. При этом в период до 2027 года Grand View Research прогнозирует стабильный рост рынка (CAGR 5,0% в период 2020–2027 гг.), который обусловлен растущим спросом на продукты переработки и сбыта в отраслях конечного потребления и увеличением мощностей в базовой химической промышленности. Ожидается, что основной прирост спроса придется на страны АТР.

Объем мирового рынка нефтехимической продукции в 2015–2027 гг., млрд долл.



Цены на нефтегазохимическую продукцию

Цены на нефтегазохимическую продукцию подвержены высокой волатильности. Цены на мономеры и полимеры формируются под влиянием динамики цен на сырье (нафта, СУГ, этан) и рыночной конъюнктуры. Так, цены на этилен и пропилен в Северо-Западной Европе в 2014–2020 гг. менялись в диапазоне 285–1580 долл./т (среднее значение составило 1012 долл./т) и 475–1175 долл./т (841 долл./т) соответственно. Таким образом, разброс цен на олефины на европейском рынке за 7 лет составил от 2 до 6 раз. Минимум цен на эти мономеры был достигнут в первой половине 2020 года в связи с резким падением цен на сырье (нефтепродукты и природный газ, в т.ч. этан), а также экономическим спадом из-за пандемии коронавируса.

Цены на мономеры и бензол в Европе, долл./т



Источник: Thomson Reuters

Цены на полимеры следуют в целом за ценами на мономеры, но при этом их волатильность не столь высокая, что вызвано более низкой составляющей сырья (нефтяного и газового) в конечной стоимости продукции. Если не учитывать кризисное снижение цен в период острой фазы пандемии (II и III квартал 2020 г.), то разброс цен все равно был значительным и составлял более двух раз. В 2014–2020 гг. цены на важнейшие полимеры (полиэтилен, полипропилен) в Европе колебались в диапазоне 800–1400 долл./т, однако в период пика пандемии весной 2020 года опускались и ниже. К началу 2021 года цены практически полностью отыграли кризисное падение и вернулись на уровень 2019 года.

Цены на полимеры в Европе, долл./т



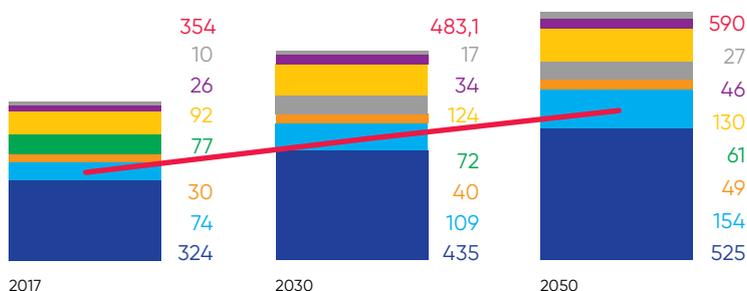
Источник: Thomson Reuters

Прогнозы развития нефтегазохимии и химической отрасли

До 2050 года прогнозируется рост производства первичных химических веществ в мире в 1,5 раза. МЭА в 2018 году прогнозировало устойчивый рост выпуска и потребления первичных химических веществ – на 57% к 2050 году по отношению к 2017 году, в результате чего выпуск практически достигнет 1 млрд т. При этом рост будет отмечаться по всем основным товарным группам – термопластам, аммиаку и метанолу. Прогнозируется, что производство термопластов (основных полимеров) в мире вырастет на 37% в 2030 году и на 67% в 2050 году к уровню 2017 года и достигнет 590 млн т. В региональной структуре основной прирост производства обеспечат АТР и Ближний Восток; увеличение производства ожидается по всем основным полимерам.

Прогноз производства первичных химических веществ (HVC, аммиак, метанол) и термопластов в мире, млн т

- ATP
- Ближний Восток
- Остальная Азия
- Европа
- Северная Америка
- Центральная и Южная Америка
- Африка
- Производство термопластов

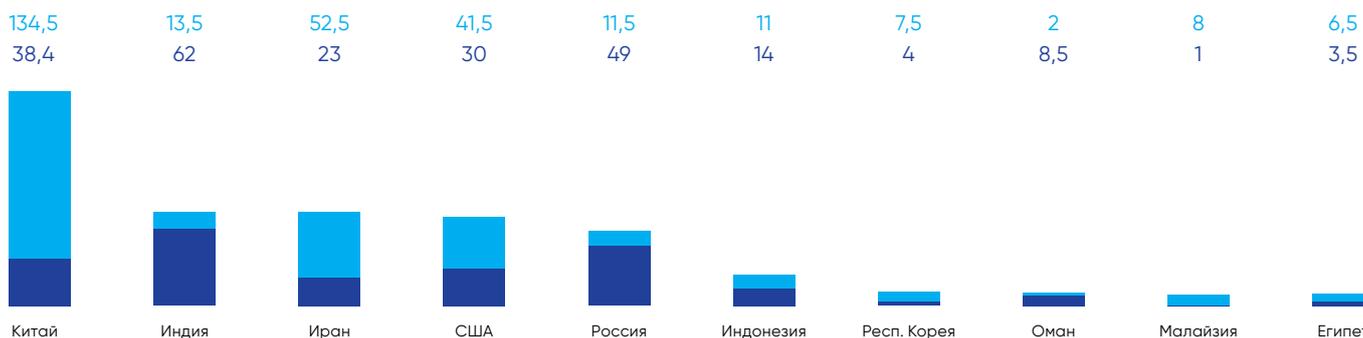


Источник: МЭА (The Future of Petrochemicals, 2018)

На Китай приходится 1/3 мировых заявленных мощностей нефтегазохимических проектов до 2030 года. По состоянию на 2019 год в Китае было анонсировано и запланировано нефтегазохимических проектов мощностью 173 млн т с реализацией в 2019–2030 гг., что составляет около 30 % мирового показателя. В число крупнейших по планируемым объемам ввода мощностей также входят Индия, Иран (по 75,5 млн т), США (71,5 млн т), а также Россия (60,5 млн т). Довольно крупные нефтегазохимические мощности планируется ввести в строй в прочих странах Азии и Ближнего Востока. Региональный разрез нефтегазохимических проектов показывает, что крупнотоннажная нефтегазохимия в мире сконцентрирована прежде всего в развивающихся странах.

Планируемые и анонсированные нефтегазохимические мощности по странам в 2019–2030 гг., млн т

- Анонсированные
- Планируемые

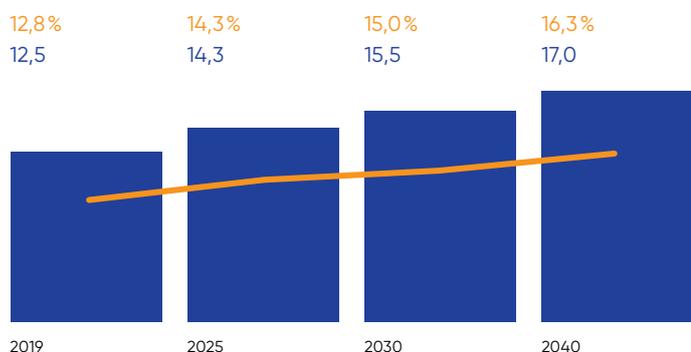


Источник: Statista, Petrochemical industry worldwide, 2020

Нефтехимия обеспечит около 3/4 прироста мирового спроса на нефть до 2040 года. По прогнозам МЭА (сценарий текущей политики) от 2020 года, потребление нефти в мире в качестве сырья в нефтехимии к 2040 году увеличится на 36 % и достигнет около 17 млн барр./день. Таким образом, доля нефтехимии в структуре мирового спроса на нефть вырастет с 12,8 % в 2019 году до 16,3 % в 2040 году. При этом абсолютный прирост объема использования нефти в нефтехимии к 2040 году составит 4,5 млн барр./день, или около 72 % суммарного прироста потребления нефти в мире. В региональном разрезе в наибольшей степени потребление нефти в нефтехимии увеличат страны Азии, прежде всего Индия, Ближний Восток, Китай и прочие страны ЮВА.

Прогноз спроса на нефть в нефтехимии в мире до 2040 года, млн барр./день

● Спрос на нефть в нефтехимии ● Доля нефтехимии в спросе на нефть



Источник: МЭА (World Energy Outlook 2020)

Нефтехимия – наиболее значимый растущий сегмент спроса на нефть в мире до 2030 года. По прогнозам МЭА от 2020 года, нефтехимия станет лидером среди секторов экономики по приросту потребления нефти к 2030 году (+150 млн т к 2019 году). Ожидается, что глобальный спрос на нефть будет стабильным с небольшим ростом к 2019 году, однако нефтехимия и транспортный сектор (грузовой и авиа) обеспечат основной прирост спроса за 2019–2030 гг., в то время как использование нефти и продуктов ее переработки в таких секторах как здания и промышленность будет иметь тенденцию к сокращению. МЭА прогнозирует, что развитие вторичной переработки пластиков (экономика замкнутого цикла) может сократить спрос на нефть для нефтехимии, но в пределах 6% к 2030 году.

Прогноз прироста спроса на нефть в мире до 2030 года по основным секторам, к 2019 году, млн барр./день



Источник: МЭА (World Energy Outlook 2020)

COVID-19 вызвал рост спроса на нефтегазохимическую продукцию в ряде секторов. Пандемия коронавируса вызвала рост спроса в 2020 году на пластики со стороны ряда отраслей (например, **медицины**), но отмечалось **сокращение** со стороны других, например **автомобилестроения** ввиду снижения экономической активности. В более долгосрочном периоде МЭА в 2020 году выделило ряд неопределенностей, которые будут оказывать влияние на динамику спроса на продукцию нефтехимии. Снижению спроса может способствовать падение темпов экономического роста, а также усиление климатической повестки в мире и связанное с этим сокращение использования пластиков и развитие его вторичной переработки и использования. При этом рост спроса на продукцию нефтехимии может способствовать активное замещение пластиками прочих видов материалов.

Факторы неопределенности будущего спроса на продукцию нефтегазохимии с учетом COVID-19

Снижение спроса

Низкий экономический рост

Усиление политики по борьбе с пластиковым мусором в развивающихся странах

Развитие вторичного использования пластиков (химический рециклинг)

Рост спроса

Ослабление политики отказа от пластика и рост спроса на одноразовый пластик и упаковку

Ускоренное замещение пластиками прочих материалов

Источник: МЭА (World Energy Outlook 2020)

Зарубежный опыт стимулирования развития нефтегазохимии

Наиболее активное развитие нефтегазохимической промышленности отмечается в Азии (Сингапур, Китай, Тайвань, Таиланд и др.), США и на Ближнем Востоке (Саудовская Аравия, Иран). При этом стимулирование развития отрасли в странах осуществляется преимущественно посредством мер поддержки производства и экспорта продукции, в то время как меры стимулирования непосредственно спроса на нефтегазохимическую продукцию не получили столь широкого распространения. Значимым фактором роста спроса на нефтегазохимическую продукцию служило опережающее развитие смежных отраслей и секторов экономики (например, автомобилестроение, упаковка), где расширилось применение пластика.

Ключевым механизмом развития отрасли нефтегазохимии в мире выступает применение кластерного подхода, реализуемого с государственной поддержкой. Данный механизм развития нефтегазохимии подразумевает комплексное развитие и поддержку со стороны государства всех связанных отраслей: инфраструктура, логистика, сырьевой сектор, производство конечных нефтегазохимических и химических продуктов.

В ряде стран формирование кластеров происходило «естественным» путем: вокруг источников сырья, рынков сбыта или на пересечении торговых путей, например в США (Техас и Луизиана), Европе (Рурско-Рейнский кластер), Саудовской Аравии (Эль-Джубайль, Янбу). В ряде стран, где нефтегазохимия начала развитие значительно позже, образование кластеров было спланировано и происходило более централизованно под государственным контролем. Ярким примером является создание нефтегазохимического кластера в Сингапуре на искусственном острове Джуронг. Кластерный подход применяется также в Китае, Таиланде (промышленный парк Мар Та Phut), Иране (промышленные зоны Парс, Махшехр) и прочих странах.

Существенным фактором в развитии кластеров и в целом нефтегазохимической и смежных отраслей является поддержка государства, в первую очередь **посредством стимулирования инвестиций в инфраструктуру, транспортно-логистическое обеспечение, производство нефтегазохимической продукции и дальнейшую переработку пластмасс.** Уровень государственной поддержки варьируется по странам, однако в качестве универсальных используются налоговые льготы и реализация ГЧП-проектов. В ряде стран меры государственной поддержки могут включать прямое финансирование создания инфраструктуры, субсидирование цен на сырье, софинансирование научно-исследовательских программ и меры поддержки экспорта.

Меры господдержки развития нефтегазохимической отрасли в зарубежных странах

Вид поддержки	Страны	Характеристика
Меры, характерные для большинства регионов		
Налоговые льготы	 США	Широкий перечень мер, включая: – налоговые каникулы (США) – сниженные ставки по налогам для иностранных инвесторов (Саудовская Аравия) – отмена налога на прибыль на 5–8 лет для новых компаний (Сингапур, Таиланд) – снижение налога на прибыль (Китай)
	 Саудовская Аравия	
	 Сингапур	
	 Китай	
	 Иран	
	 Таиланд и др.	
Государственно-частное партнерство	 ЕС	Государственная поддержка строительства инфраструктуры и реализации производственных проектов: – государственное финансирование – субсидирование кредитных ставок – предоставление гарантий через механизмы ГЧП, включая концессии
	 Сингапур	
	 Саудовская Аравия	
	 Китай и др.	
Меры, характерные преимущественно для относительно новых рынков Ближнего Востока и Азии, в условиях существенного участия государства в развитии отрасли		
Финансирование создания необходимой инфраструктуры	 Сингапур и др.	Государство полностью профинансировало создание необходимой инфраструктуры для организации производств нефтегазохимии и смежных отраслей на острове Джуронг
Создание ОЭЗ, промышленных парков и зон	 Иран	В Иране созданы 2 основные специальные экономические зоны, которые поддерживают 34 нефтегазохимических комплекса, в которых государством предоставляются льготы В Китае функционирует в числе промышленных парков специализированная государственная инвестиционная компания, которая предоставляет комплексное обслуживание резидентам зоны
	 Таиланд	
	 Китай	
	 Сингапур и др.	
Субсидирование цен на сырье для производства	 Саудовская Аравия ⁴	Регулирование цен на этан и СУГ (Саудовская Аравия) Субсидирование цен на электроэнергию (Иран)
	 Иран ⁵	

⁴ PETROCHEMICAL SECTOR – SAUDI ARABIA / Saudi Hollandi Capital, июль 2012 г.: [https://www.glawwinvest.com/content/ksapetrochemicalsector\(1\).pdf](https://www.glawwinvest.com/content/ksapetrochemicalsector(1).pdf), Saudis May Stop Subsidizing Petrochemicals / Energy Intelligence Group, июль 2020 г.: https://www.energyintel.com/pages/eig_article.aspx?DocId=1076347

⁵ Energy Price Reform and Energy Efficiency in Iran / International Association for Energy Economics, октябрь 2013 г.: <http://devel.iaee.org/en/publications/newsletterd.aspx?id=197>

Финансирование инноваций	 Сингапур	Софинансирование исследовательских программ по созданию инновационных технологий и продуктов в отрасли
Поддержка экспорта	 Сингапур	Снижение экспортных пошлин на продукты нефтегазохимии (Таиланд, Вьетнам, Китай)
	 Вьетнам	
	 Китай	Сокращение импортных пошлин на сырьевые товары, оборудование и технологии для производства нефтегазохимической продукции (Таиланд)
	 Таиланд и др.	

Источник: ЦСР на основе открытых источников

Меры, принимаемые в России, для стимулирования развития нефтегазохимии, в целом аналогичны практикам, применяемым в зарубежных странах (с определенными вариациями: например, вместо регулирования или субсидирования цен на сырье в России введен «обратный» акциз на основные виды нефтегазохимического сырья, в т.ч. с 2022 года – на этан и СУГ). Также в качестве стратегического механизма обозначается кластерное развитие, в том числе путем организации «льготных юрисдикций» – ОЭЗ, ТОР. Вместе с тем определенный потенциал в России может иметь дополнительная государственная поддержка создания инфраструктуры для организации производств.

В явном виде стимулирование развития НГХ через повышение внутреннего спроса в зарубежных странах не выделяется как отдельное направление или задача развития, так как нефтегазохимия там рассматривается, скорее, как отрасль, обеспечивающая растущие потребности в конечной НГХ-продукции (при производстве электроники, в автомобилестроении, упаковке, строительстве), в то время как в России, с учетом политики импортозамещения и локализации производств в отраслях-потребителях, расширение спроса на отечественную НГХ-продукцию может повысить инвестиционную привлекательность и рентабельность производственных проектов.

Вызовы экономики замкнутого цикла (вторичная переработка)

Тренд на отказ от использования одноразового пластика является достаточно серьезным вызовом для производителей первичного нефтегазохимического сырья, а предприятиям, выпускающим промежуточную и конечную НГХ-продукцию, придется перестраивать свои технологические процессы с учетом цикличности оборота пластика.

Производство химической и нефтехимической продукции связано с негативным воздействием на экологию (загрязнение воздуха, воды, почвы) и климат (один из основных источников выбросов парниковых газов в промышленности).

Стремление к переходу к экономике замкнутого цикла в химической отрасли (прежде всего, в части переработки и вторичного использования пластика) поддерживается правительствами все большего количества стран. В не менее чем 35 странах мира (ЕС, Таиланд, Индия и др.) реализуется политика по отказу от неконтролируемого использования одноразовых пластиковых предметов в повседневном потреблении (например, полиэтиленовые пакеты, соломинки).⁶ Кроме того, развиваются технологии как переработки использованных продуктов химии, так и использования более экологичных возобновляемых материалов и продуктов на биологической основе. Это в перспективе может привести к снижению спроса на пластики и сырье для нефтегазохимии в мире. Так, по оценкам МЭА⁷, в сценарии активной борьбы с пластиком в мире спрос на нефть может снизиться на 6% в сравнении со сценарием, подразумевающим сохранение более консервативного подхода к использованию пластика.

Данные факторы стимулируют нефтегазохимические компании к изменению производственных процессов и переориентации на вторичную переработку пластика, снижению выбросов парниковых газов при производстве, использованию возобновляемого сырья. Например, компания Covestro начала использовать при производстве пластмасс и синтетических материалов CO₂ как альтернативный источник сырья⁸. В ЕС чистая экономия затрат на материалах при переходе на новую модель оценивается ВЭФ в размере около 400 млрд долл. в год⁹.

⁶ The New Plastics Economy: Catalysing action / Всемирный экономический форум, январь 2017 г.: <https://www.weforum.org/reports/the-new-plastics-economy-catalysing-action>

⁷ World Energy Outlook 2020 / МЭА, октябрь 2020 г.: <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2020>

⁸ CO₂ as a new raw material – becoming a jack of all trades / Covestro: <https://www.covestro.com/en/sustainability/lighthouse-projects/co2-dreams>

⁹ An economic opportunity worth billions – Charting the new territory / Всемирный экономический форум: <https://reports.weforum.org/toward-the-circular-economy-accelerating-the-scale-up-across-global-supply-chains/an-economic-opportunity-worth-billions-charting-the-new-territory/>

В свете усиления мировых тенденций перехода к экономике замкнутого цикла (циркулярной экономики) в НГХ возрастает роль вторичной переработки и возобновляемого сырья.

Остро стоит проблема загрязнения окружающей среды пластмассовыми отходами. При объеме производства пластмасс в 368 млн т в 2019 году (данные PlasticsEurope), объем их отходов достиг 215 млн т (данные AMI Consulting)¹⁰. При этом от 4,8 млн т до 12,7 млн т пластмассовых отходов попадают в мировой океан (данные Ellen MacArthur Foundation). В России, по оценке Greenpeace, ежегодно образуется около 3 млн т таких отходов¹¹.

Большая часть пластмассовых отходов связана с потребительским рынком. Прежде всего, это тара и упаковка (где особо выделяются пластиковые бутылки), синтетический текстиль и потребительские товары, которые отличаются кратковременным использованием.

Структура образования пластмассовых отходов по отраслям в мире в 2018 году, %



Источник: ЦСР на основе Geyer et al¹²

Для ряда материалов степень переработки, оцененная как сбор для переработки, уже довольно высока: по данным МЭА, для стали и алюминия она достигает 80 %, а для бумаги – 60 %. Сбор пластмасс для вторичной переработки в мире находится на уровне 16 %. По некоторым оценкам, в России в переработку вовлекается 5–12 % полимерных отходов¹³.

Различают механическую и химическую переработку пластмасс (рециклинг). При механической переработке, которую можно описать как «обратно к полимерам», происходит измельчение пластиковых отходов, отмывка, плавление и грануляция. Это более простой и дешевый вид переработки, который получил наибольшее распространение. Химическая переработка («обратно к мономерам») позволяет очистить пластмассовый мусор от примесей и получить сырье, сопоставимое с первичным. К методам химической переработки относят пиролиз, газификацию и т.д.

Не все пластмассы одинаково привлекательны для переработки. Например, для ПЭТ отходы более однородны (так как он преимущественно используется для производства пластиковых бутылок) и более доступны (так как это один из быстрорастущих сегментов отходов), чем для ПВХ.

¹⁰ Оценки Всемирного банка несколько выше: 242 млн т в 2016 году. При этом оно преимущественно пришлось на три региона: АТР (24 %), Европа и Центральная Азия (19 %) и Северная Америка (14 %). What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050 / Всемирный банк, 2018: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30317>

¹¹ Россия на треть увеличила ввоз пластикового мусора из-за границы / РБК, 30.08.2019: <https://www.rbc.ru/economics/30/08/2019/5d67e17f9a7947d966d7fd3d>

¹² Addressing the challenge of Marine Plastic Litter using Circular Economy methods / UNIDO, апрель 2019 г.

¹³ Вопросы развития вторичной переработки ПЭТ в условиях трансформации сферы обращения с отходами в контексте мировых экологических тенденций 2020 / Refinitiv, январь 2021 г.: <https://www.refinitiv.ru/blog/market-insights/voprosy-razvitiya-vtorichnoi-pererabotki-pet-v-usloviyah-transformacii-sfery-obrashheniya-s-otnodami-v-kontekste-mirovyh-ekologicheskikh-tendencii-2020/>

Структура обращения с пластмассовыми отходами в мире, 2017 год, %



Источник: ПАО «СИБУР Холдинг»¹⁴

Переработанные пластмассы находят широкий спектр применения, который можно охарактеризовать в разрезе отдельных полимеров.

В настоящее время доля вторичной переработки в удовлетворении спроса на полимеры незначительна. В 2017 году, по оценке McKinsey&Company, она составляла около 6%, но к 2030 году она может возрасти до 10%¹⁵. Таким образом, основной рост спроса будет обеспечиваться за счет первичных полимеров. Это подтверждают ожидания ПАО «Сибур Холдинг», согласно которым в перспективе до 2030 года ежегодный рост спроса на первичные полимеры может составить 3,5%, а на вторичные – 0,3%. При этом востребованность вторичных полимеров более динамично возрастает в развитом мире (ЕС, США)¹⁶. В России возможности запрета на использование одноразовых пластиковых изделий пока только на стадии обсуждения, поэтому ожидать серьезных изменений в спросе на первичные полимеры преждевременно.

Области применения вторичных полимеров

Полимер	Использование после переработки
Полиэтилен	Низкого давления: дренажные трубы, ящики, бутылки для жидкостей (шампунь), мыло, ручки, скамейки, мусорные контейнеры, заборы, строительные доски/брус Высокого давления: пленки, черепица, прокладочный материал, почтовые конверты, мебель, мусорные баки
Полипропилен	Мешки, биг-бэги, одноразовая посуда, фары, расчески, зубные щетки, детали для автомобилей (бамперы, обтекатели и т.п.), вешалки, паллеты
Плистирол	Упаковка для яиц, линейки, контейнеры для хранения, теплоизоляция, клапаны, упаковка из пенопласта, строительные материалы
Поливинилхлорид	Настил пола, облицовочные панели, брызговики, водосточные желоба, половые доски, кабели, плитка
Полиэтилентерефталат	Нетканые волокна, ковровые покрытия, спальные мешки, новые бутылки для напитков и подсолнечного масла, бутылки для технических жидкостей, одежда, спортивная обувь, упаковочная лента, детали для автомобилей
Другие	Пластиковые доски для строительства и другие

Источник: ПАО «СИБУР Холдинг»¹⁷

¹⁴ Переработка отходов и рециклинг. Экология и технологии отрасли / VII Московский международный химический форум, сентябрь 2019 г.: http://www.ruschemunion.ru/upload/word/PM_1_recikling_chemistry.pdf

¹⁵ Там же

¹⁶ Презентация ПАО «СИБУР Холдинг» для инвесторов / сайт ПАО «СИБУР Холдинг», февраль 2021 г.: [http://investors.sibur.com/~media/Files/S/Sibur-IR/2021/Investor presentations/SIBUR_Investor Presentation_Feb_21_RUS_full.pdf](http://investors.sibur.com/~media/Files/S/Sibur-IR/2021/Investor%20presentations/SIBUR_Investor%20Presentation_Feb_21_RUS_full.pdf)

¹⁷ Экономика замкнутого цикла / сайт ПАО «СИБУР Холдинг»: <https://www.sibur.ru/upload/iblock/301/30131b3822166a81d0c0048a4e079b8e.pdf>

Несмотря на ожидаемый рост доли вторичной переработки в удовлетворении спроса на полимеры в мире, поддерживаемый ужесточением регулирования, основной рост спроса в перспективе до 2030 года придется на первичные полимеры. В России эффект замещения первичных полимеров «вторичными» будет менее выражен, чем в развитом мире, прежде всего из-за медленного внедрения системы раздельного сбора мусора, отсутствия решений по запрету одноразового пластика и менее развитого сектора переработки отходов.

Обращаясь к альтернативе возобновляемого сырья, можно указать, что вклад биопластиков в производство полимеров оценивается менее чем в 1%¹⁸, так что они пока не смогут составить полноценную конкуренцию невозобновляемому сырью.

Ситуацию со вторичной переработкой **синтетических каучуков** можно рассмотреть на примере переработки шин (как основного направления их применения). В среднем шина легкового автомобиля на 25–30% состоит из синтетического каучука.

При мировом производстве шин в количестве около 1,6 млрд шт. ежегодно образование шинных отходов достигает около 1 млрд шин¹⁹. В весовом эквиваленте образование шинных отходов в мире оценивается в более чем 10 млн т²⁰. В России, по оценке «ЭкоШинСоюз», объем таких отходов составляет около 800 тыс. т²¹.

Виды обращения с изношенными шинами включают сжигание для получения энергии, пиролиз, восстановление, измельчение, захоронение, а также «полезное» использование целых шин (укрепление откосов и защиты склонов от эрозии, создание звукоизолирующих ограждений вдоль автотрасс, «дворовый дизайн» и т.д.). С экологической точки зрения наиболее предпочтительными видами переработки шин является восстановление и измельчение.

Восстановление, предполагающее «капитальный ремонт» шины, хотя и позволяет экономить ресурсы, продлевая срок службы шин, представляет собой временное решение. Оно влияет на качество и безопасность эксплуатации, и обычно шины восстанавливаются не более двух раз. Кроме того, экономически это направление переработки предпочтительно для крупногабаритных шин.

В результате измельчения, которое может производиться различными способами, образуется резиновая (шинная) крошка различных фракций. Согласно данным ПАО «СИБУР Холдинг», в зависимости от оборудования выход резиновой крошки может составлять 35–80%²². Ее стоимость ниже, чем стоимость резиновой крошки из синтетического каучука, но потребительские качества более ограничены. Резиновая крошка может применяться при производстве:

- новых автомобильных покрышек – до 10% в добавках;
- напольных ковров – до 100%;
- резинотехнических изделий для автомобилей – до 25%;
- резиновой брусчатки – до 100%;
- шлангов и товаров народного потребления – до 40%;
- подошв для обуви – до 100%;
- кровельных и рулонных материалов – до 40%;
- покрытий для дорог – до 14–15 т/км.
- железнодорожных шпал – до 60%;

В структуре потребления резиновой крошки в России по состоянию на середину 2010-х годов преобладало производство резинотехнических изделий – 36%, доля резиновых и других покрытий (для детских и спортивных площадок, стадионов, теннисных кортов, напольных покрытий и т.д.) оценивается в 20%, шин и покрышек – в 15%²³.

В целом измельчение выступает наиболее популярным направлением переработки шин как в мире, так и в России, хотя данные о структуре обращения с шинными отходами и объемах переработки довольно условны и иногда противоречивы.

¹⁸ The Future of Petrochemicals / МЭА, октябрь 2018 г.: <https://www.iea.org/reports/the-future-of-petrochemicals>

¹⁹ Current progress in waste tire rubber devulcanization / Chemosphere, Vol. 265, февраль 2021 г.

²⁰ Переработка шин в мире и в России / Твердые бытовые отходы, № 6, 2018: <https://techart.ru/files/publications/tverdye-bytovye-othody-06-2018.pdf>

²¹ Пресс-конференция «ЭкоШинСоюз» в пресс-центре МИА «Россия сегодня», ноябрь 2019 г.

²² «Сибур» проанализировал проблему утилизации шин в России / Colesa.ru, июль 2011 г.: <http://colesa.ru/news/10449>

²³ Можно ли на свалку? Или захоронение ТКО и промышленных отходов / Справочник эколога, №12, 2016: https://www.profiz.ru/eco/12_2016/proekt_zahoronenie/

Структура обращения с шинными отходами в некоторых развитых странах, %

Страна	Захоронение	Сжигание	Восстановление	Измельчение	Экспорт	Прочие
 Германия	0	36,4	12,9	34,5	14,4	1,7
 Великобритания	4,6	35,5	7,4	39,5	5,5	7,6
 Италия	0	55,6	6,7	28,5	4,0	5,2
 Франция	0	49,7	7,7	27,4	10,9	4,4
 США	12,1	47,6	н. д.	32,1	2,5	н. д.
 Япония	7,8	64,3	5,6	10,5	11,5	0,3

Источник: Твердые бытовые отходы²⁴

Существуют оценки, что средний уровень переработки шинных отходов в мире с учетом сжигания, измельчения и экспорта не превышает 20–25 %, хотя в развитых странах Европы он стремится к 100 %²⁵.

В России, ориентируясь на данные «ЭкоШинСоюза», можно оценить уровень переработки шинных отходов приблизительно в 30 %²⁶, но он продолжает устойчиво возрастать под действием регулирования. С 1 января 2019 г. введен запрет на захоронение на полигонах отработанных автомобильных покрышек и камер²⁷. Шинная продукция также стала одной из первых областей, где по европейскому образцу в 2017 году возникла расширенная ответственность производителя по утилизации.

Восстановление шин позволяет увеличить срок их использования, но имеет ограниченное распространение и не позволяет полностью решить проблему утилизации, а остальные виды обращения с изношенными шинами почти не создают конкуренцию синтетическому каучуку в производстве шин (как в мире, так и в России). Возобновляемые альтернативы находятся здесь на стадии становления.

Кейс. Экологически чистые шины Michelin к 2050 году (Пресс-релиз Michelin от 01.03.2021)

Французская шинная компания Michelin намерена к 2050 году полностью перейти на производство шин из возобновляемых, перерабатываемых, органических или иных экологически чистых материалов. Пока доля природного, переработанного или иного экологически чистого сырья в производстве Michelin составляет около 30 %.

Для достижения поставленной цели компания Michelin ведет интенсивную научно-исследовательскую работу и развивает сотрудничество с инновационными компаниями.

С 2019 года она сотрудничает с проектом BioButterfly в области производства органического бутадиена (бутадиен на основе нефти – один из ключевых компонент для синтетического каучука). Ожидается, что использование древесины, рисовой шелухи, листьев, стеблей кукурузы и других растительных отходов позволит ежегодно внедрять в производство 4,2 млн т биомассы.

В 2020 году Michelin достигла договоренности с канадской компанией Rygowave о производстве стирола, который применяется в производстве синтетического каучука, из пластмассовой упаковки.

С 2021 года на производственной площадке Michelin будет использоваться инновационная технология французской компании Carbios, состоящая в использовании ферментов для разложения отходов из ПЭТ на чистые мономеры, которые можно восстанавливать и многократно использовать, в том числе для получения полиэстерового волокна. Оно используется в производстве шин.

Кроме того, в феврале 2021 г. Michelin совместно со шведской компанией Enviro объявила о намерении построить свой первый завод по переработке шин. Он разместится на севере Чили и будет перерабатывать до 30 тыс. т крупногабаритных шин в год. Технология Enviro должна позволить довести вторичное использование материалов до 90 %, а оставшиеся 10 % будут использоваться для генерации тепла и энергии на заводе.

²⁴ Переработка шин в мире и в России / Твердые бытовые отходы, №6, 2018: <https://techart.ru/files/publications/tverdye-bytovye-othody-06-2018.pdf>

²⁵ Там же

²⁶ Новая концепция РОП: будет ли бизнес услышан? / Российская газета, 31.03.2020: <https://rg.ru/2020/03/31/novaya-koncepcija-rop-budet-li-biznes-uslyshan.html>

²⁷ В соответствии с Федеральным законом от 24 июня 1998 г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» и распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 июля 2017 г. №1589-р

Российский рынок

Пути развития химии и нефтегазохимии в России в последние годы во многом обусловлены как отраслевой сегментацией (с приоритетизацией государственной поддержки развития тех секторов, которые обеспечивают несырьевой неэнергетический экспорт), так и доступностью сырьевой базы для крупнотоннажного производства, преимуществами которой пользуются крупные холдинговые структуры. При этом внутренний спрос на НГХ-продукцию в России пока не является фактором, существенно влияющим на принятие инвестиционных решений по организации новых производств – большинство новых проектов **ориентируется на экспортный потенциал** нефтегазохимической продукции.

Сегментация отрасли и рынка

В российской системе нормативно-справочной информации нет четкого деления на нефтегазохимическую и химическую отрасли. Химическая отрасль является более широким понятием и учитывается одновременно по двум группам видов деятельности (по ОКВЭД) – «20 Производство химических веществ и химических продуктов» и «22 Производство резиновых и пластмассовых изделий», а нефтегазохимия, помимо того, что входит в состав указанных групп, также (в части производства мономеров и сырьевых продуктов) учитывается по группе «19 Производство кокса и нефтепродуктов» (подгруппа «19.20.2 Производство этилена, пропилена, бутадиена»).

Вместе с тем разделение на химическую и нефтехимическую промышленности определено в Стратегии развития химического и нефтехимического комплекса на период до 2030 года²⁸ с целью ведомственного закрепления отраслей. Так, химическая промышленность, находящаяся в ведении Минпромторга России, включает производство основных химических веществ (минеральных удобрений, кальцинированной соды, каустической соды, прочих химических веществ), лакокрасочных материалов, химических волокон и нитей, изделий из пластмасс, прочих химических веществ, включая спецхимию, а также шин и РТИ. В нефтехимическую промышленность, находящуюся в ведении Минэнерго России, входят производства крупнотоннажных пластмасс, каучуков, продукции основного органического синтеза.

В более поздних документах термин «нефтехимия» был заменен на более широкий – «нефтегазохимия». Детальное отнесение нефтегазохимических продуктов к продукции Минэнерго России (по кодам ТН ВЭД ЕАЭС) закреплено в приказе²⁹ Минпромторга России в рамках реализации государственной поддержки организаций, реализующих корпоративные программы повышения конкурентоспособности. При этом есть исключения из вышеупомянутого подхода к разделению продукции: например, ПЭТ не отнесен к продукции Минэнерго России, при этом часть среднетоннажных полимеров (сэвиплен, АБС-пластик) к такой продукции относятся.

Кроме того, **в России сегментирование рынка нефтегазохимической продукции отличается от общемировых подходов.** Так, в России производство метанола и аммиака не отнесено к продукции Минэнерго России, соответственно данные продукты и развитие их производственных мощностей не включаются в планы развития нефтегазохимии.

Рынки нефтегазохимической продукции характеризуются большим количеством переделов, каждый из которых повышает добавленную стоимость продукта. При этом одновременно поставляются на рынок как сырьевые полупродукты разной степени передела, так и конечная продукция в зависимости от сырьевой базы конкретных предприятий и наличия у них производственных мощностей по полезному использованию всех компонентов переработки нефтегазохимического сырья.

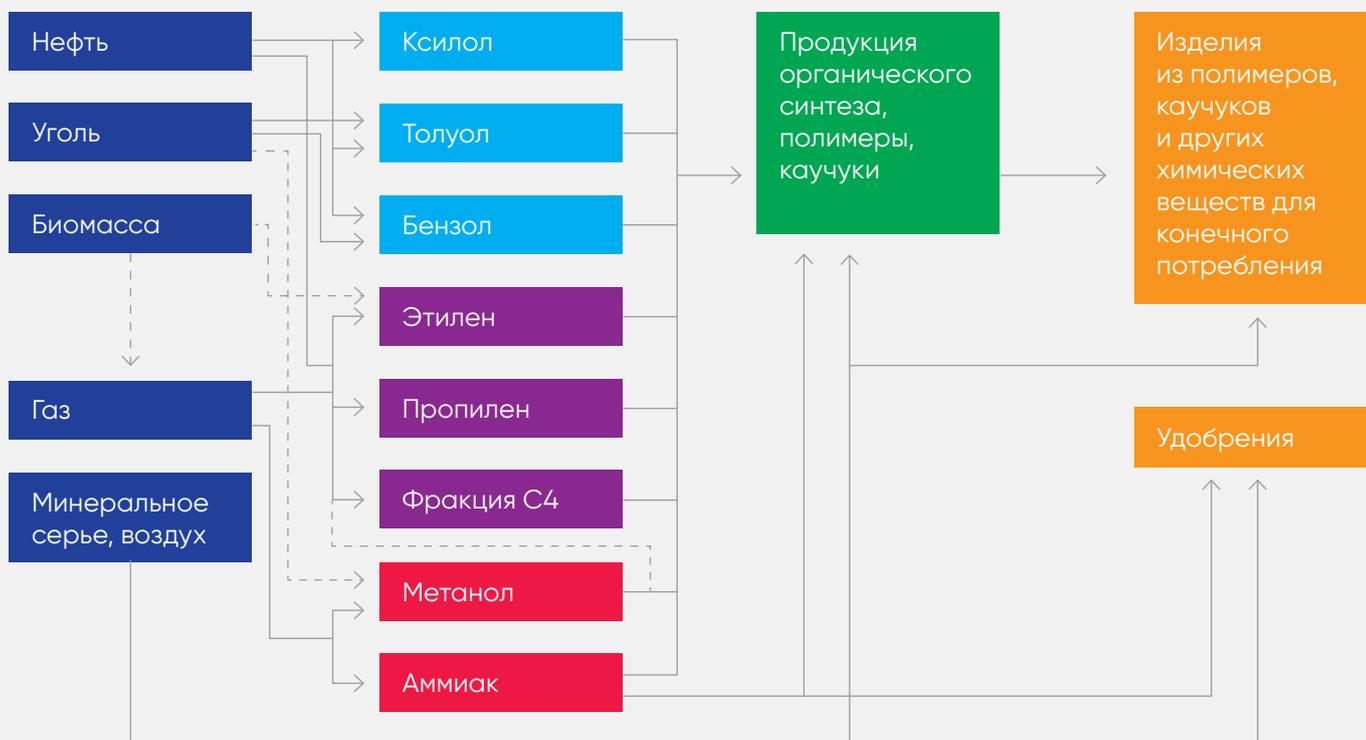
Рынки производной нефтегазохимической продукции, как правило, сегментируются по 7 первичным продуктам: этилену, пропилену, бутадиену (основной продукт фракции С4), бензолу, ксилолу, толуолу, метанолу, при этом аммиак, основное использование которого связано с производством азотных удобрений, обычно к рынку нефтегазохимии не относят.

²⁸ Утверждена приказом Минпромторга России и Минэнерго России от 8 апреля 2014 г. №651/172

²⁹ Приказ Минпромторга России от 2 июля 2020 г. №2095

Базовая схема производственных цепочек нефтегазохимии

--- В России не применяется



Источник: составлено ЦСР

Основные товарные цепочки по каждому первичному продукту с выделением продукции, отнесенной к Минэнерго России (МЭ), представлены в **Приложении А**.

Кроме крупнотоннажной нефтегазохимии производную «промежуточную» и конечную нефтегазохимическую продукцию выпускают предприятия, относящиеся к средне- и малотоннажной химии. При этом в России к малотоннажной химической продукции часто относят продукцию, уже перешедшую в мировой практике в разряд среднетоннажной, а в среднетоннажной химической продукции отечественные мощности, как правило, в 4–8 раз меньше размера современных мощностей в других странах.

В ряде случаев продукция средне- и малотоннажной химии применяется как сырье для синтеза более сложных веществ тонкого органического синтеза (или используются при таких синтезах в качестве растворителей, экстрагентов и других вспомогательных веществ), хотя одновременно может использоваться в качестве целевых товарных продуктов.

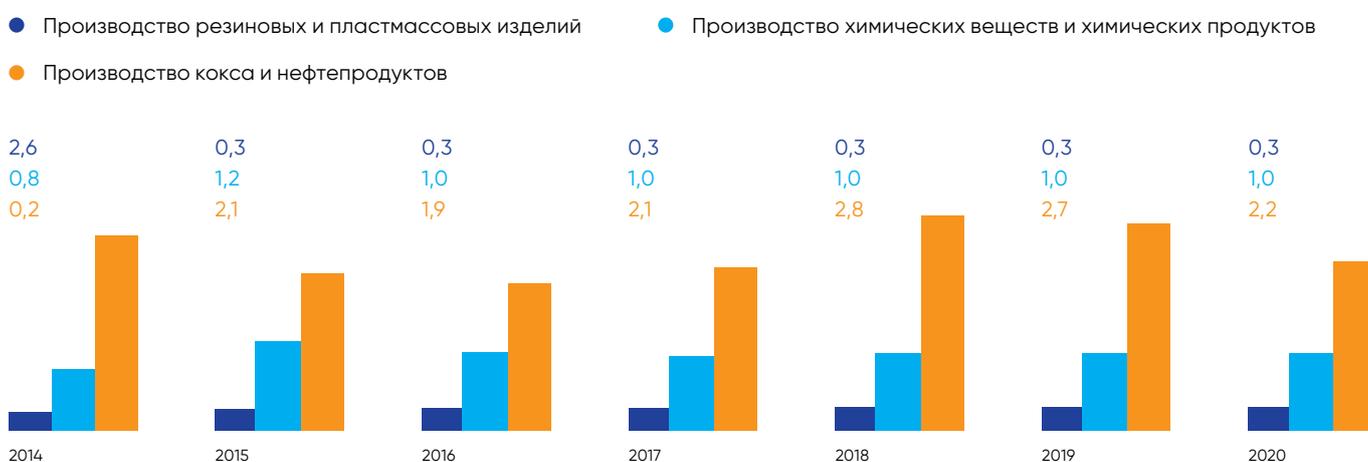
Основной объем конечной продукции из промежуточных нефтегазохимических полупродуктов выпускают предприятия таких подотраслей химического комплекса, как переработка пластмасс, производство ЛКМ, производство шин, производство искусственных и синтетических волокон и нитей.

Роль НГХ-отрасли в экономике

В целом химический комплекс³⁰ играет небольшую роль в экономике России: его доля по итогам 2020 года в суммарной валовой добавленной стоимости страны составила 1,3%, при этом с 2016 года эта величина не меняется. В 2 раза больший вклад дает нефтеперерабатывающая промышленность, но доля продукции нефтехимии в выпуске этих предприятий невелика. При этом в развитых странах (например, в США, Германии, Нидерландах) вклад валовой добавленной стоимости химического комплекса в среднем выше в 2 раза³¹.

Производство нефтегазохимической продукции учитывается в составе предприятий с тремя основными видами деятельности, но выделить вклад непосредственно таких производств в рамках используемых системы классификации и степени агрегирования статистической отчетности не представляется возможным.

Валовая добавленная стоимость отраслей в России 2014–2020 гг., % к итогу



Источник: Росстат

С точки зрения **налоговой эффективности** химической и нефтегазохимической отрасли можно отметить ее еще более **малозначительную роль**: за 2020 год доля налоговых платежей в консолидированный бюджет Российской Федерации от предприятий с основным видом деятельности «Производство химических веществ и химических продуктов» составила только 0,1% (за счет возмещения акцизов и НДС), а «Производство резиновых и пластмассовых изделий» – 0,5%. Доля нефтепереработки в налоговых доходах бюджета в 2020 году составила существенно большую величину – 3,7% (прежде всего за счет акцизов на топливо).

При этом **инвестиции в основной капитал** предприятий химического комплекса по своему объему **сравнимы с нефтепереработкой**, что связано как с завершением основной «волны» модернизации НПЗ в рамках выполнения нефтяными компаниями четырехсторонних соглашений, так и с реализацией в последние годы крупнейшего нефтехимического проекта – ЗапСибНефтехима. В целом инвестиции химического комплекса по итогам 2020 года составили 2,6% от суммарного объема по России, т. е. их доля в настоящее время в 2 раза превышает вклад отрасли в ВВП.

По оценке³² НИИТЭХИМ, 90% инвестиций идет на расширение производства крупнотоннажной продукции и наращивание по этой продукции экспортного потенциала, в том числе по продукции с невысокой добавленной стоимостью: это аммиак, метанол, хлорид калия и т.д. В результате в сектор производства средне- и малотоннажной продукции попадает только 10% инвестиций, хотя в основном эта продукция является инновационной и имеет высокую добавленную стоимость.

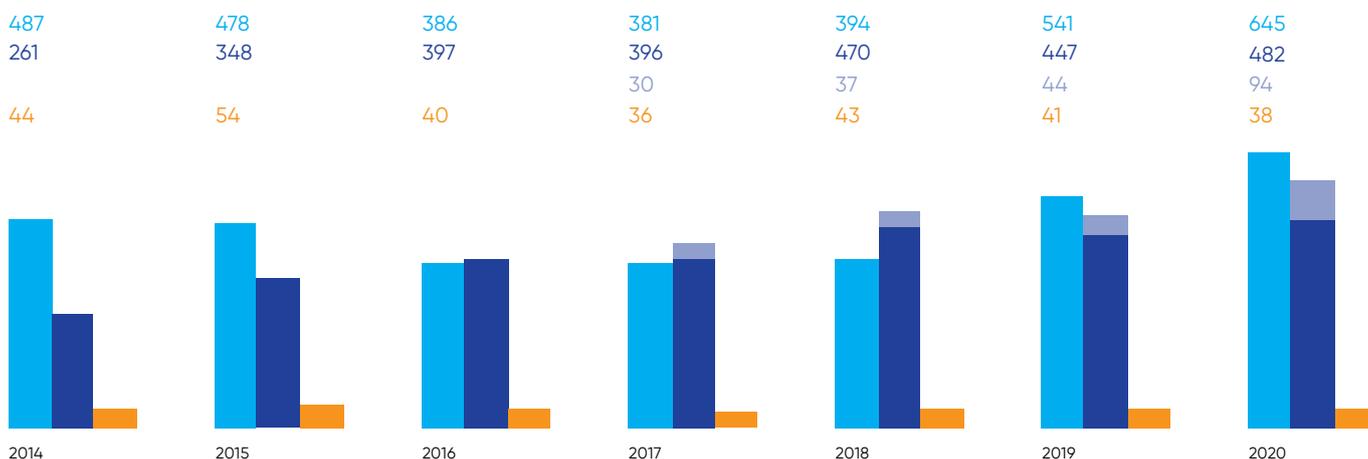
³⁰ Включает виды деятельности «Производство химических веществ и химических продуктов» и «Производство резиновых и пластмассовых изделий» (без учета вида деятельности «Производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях»)

³¹ По данным U.S. Bureau of Economic Analysis и Eurostat

³² Гавриленко В. А. Поговорим об инвестициях в химию / Вестник химической промышленности №6 (117), декабрь 2020 г.: <http://vestkhimprom.ru/posts/pogovorim-ob-investitsiyakh-v-khimiyu>

Инвестиции в основной капитал по отдельным секторам экономики в России в 2014–2020 гг., млрд руб.

- Производство кокса и нефтепродуктов
- Производство химических веществ и химических продуктов
- Производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях*
- Производство резиновых и пластмассовых изделий



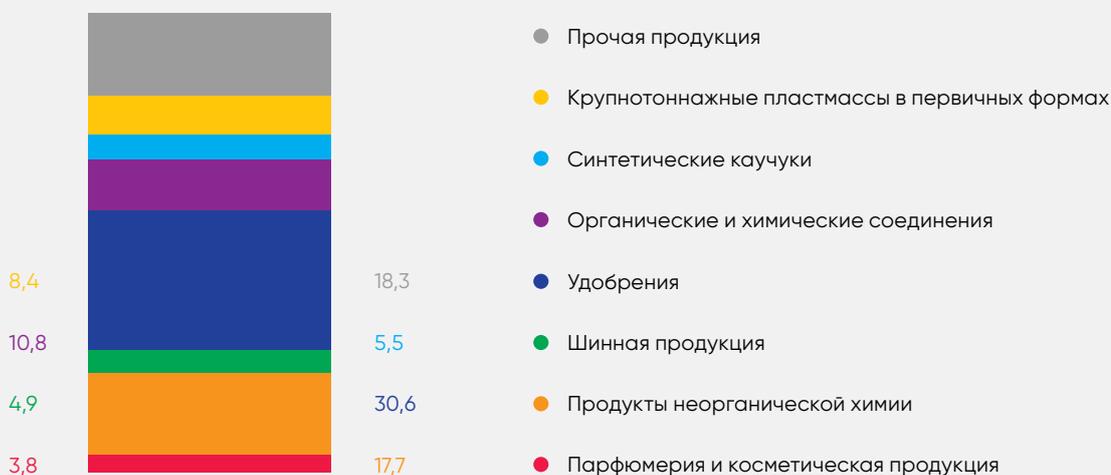
*До 2017 года включено в вид деятельности «Производство химических веществ и химических продуктов»

Источник: Росстат

В товарной структуре **экспорта** России продукция химической промышленности и каучук (группы 28–29, 31–40 ТН ВЭД ЕАЭС – без фармацевтической продукции) по итогам 2020 года заняла долю 6,8% (в денежном выражении). Внутри этой выборки основная крупнотоннажная продукция нефтехимии (ПЭ, ПП, ПС, ПВХ и ПЭТ, синтетические каучуки) составляет менее 14%, еще около 11% – доля органических химических соединений.

Структура экспорта продукции химического комплекса России по товарным группам в 2020 году, %

22,9 млрд долл.



Источник: ФТС России

Мультипликативный эффект химического комплекса оценивается³³ как достаточно высокий: прирост выпуска при начальном увеличении выпуска на единицу (сумма оценок эффекта прироста производственных затрат и эффекта прироста добавленной стоимости без учета прироста выпуска в рамках прямого эффекта) имеет мультипликатор чуть выше 2.

Также нефтегазохимическая промышленность является мультипликатором стоимости: рост цен в товарных цепочках от сырья к промежуточной и конечной продукции составляет от 3 до 12 раз.

Внутренние цены производителей на нефтегазохимическое сырье и конечную продукцию в России (декабрь 2020 г.), тыс. руб./т

Резины вулканизированные	233	Полимеры стирола	79
Нити полиамидные и полиэфирные высокопрочные	163	Полимеры винилхлорида или прочих гал. олефинов	69
Пленки пластмассовые	145	Полимеры этилена	71
Трубы пластмассовые	118	Фенолы	58
Растворители и разбавители	113	Этилен	40
ЛКМ на основе сложных полиэфиров, акриловых и виниловых полимеров	110	Толуолы	37
Волокна синтетические	95	Ксилолы	29
Пластификаторы	87	Бензолы	24
Средства моющие	63	Нафта	28
Клеи	56	СУГ	20
Каучуки СКС-СКМС	98	Конденсат газовый стабильный	21
Полимеры пропилена	83	Нефть	18

Источник: Росстат

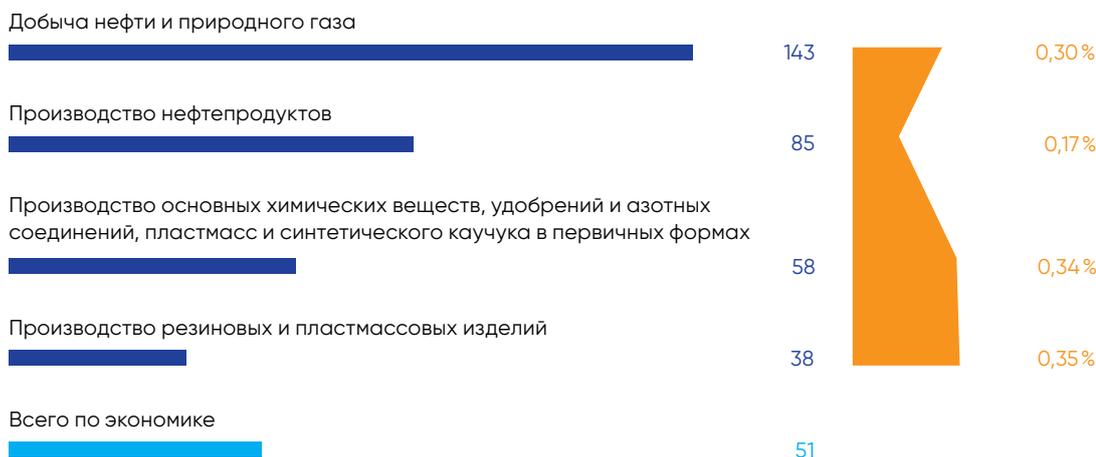
³³ М. Ю. Ксенофонтов, А. А. Широ, Д. А. Ползиков, А. А. Янговский. Оценка мультипликативных эффектов в российской экономике на основе таблиц «затраты-выпуск» / Проблемы прогнозирования, №2, 2018

С точки зрения **монетизации запасов** углеводородного сырья через переработку в продукцию НГХ, влияние отрасли на данный процесс довольно **незначительно**: по данным Минэнерго России, нефтегазохимическая отрасль за 2020 год потребила 12,1 млн т сырьевых продуктов (СУГ, этан, нефтя): для сравнения – добыча нефти с газовым конденсатом в России за этот же период составила 512,8 млн т, природного газа – 569 млн т нэ. Действующий план³⁴ развития отрасли предусматривает рост этой величины до 23,0–28,3 млн т к 2030 году в зависимости от сценария.

С точки зрения роли отрасли как работодателя можно отметить, что средняя **заработная плата** работников крупнотоннажных химических и нефтегазохимических предприятий в 2020 году была на 14,5% **выше**, чем в среднем по экономике, однако существенно **уступала уровню** нефтегазодобывающей и **нефтеперерабатывающей отрасли** (хотя территориально основные нефтегазохимические производства размещены вблизи источников сырья – НПЗ и ГПЗ), при этом обеспечивая несколько **большую занятость** для рабочей силы. Вместе с тем около 40% занятости в химическом комплексе обеспечивают субъекты МСП (в основном в сегменте производства резиновых и пластмассовых изделий).

Показатели рынка труда по видам деятельности в России за 2020 год, тыс. руб.

- Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата
- Доля численности работников от занятых в экономике



Источник: Росстат

Крупнотоннажная нефтегазохимия

К основным видам крупнотоннажной нефтегазохимической продукции относят крупнотоннажные пластмассы, синтетические каучуки, мономеры, сырьевые полупродукты и продукцию основного органического синтеза. Производство пластмасс в России в последние годы устойчиво растет прежде всего за счет ПЭ, ПП и ПВХ, при этом выпуск синтетических каучуков такой устойчивой динамики не показывает, находясь в зависимости от спроса на мировом рынке (в том числе из-за меняющейся от года к году урожайности природного каучука), а также от цен на сырье и его доступности.

³⁴ План развития газо- и нефтехимии России на период до 2030 года (утв. приказом Минэнерго России от 1 марта 2012 г. № 79 в ред. приказа Минэнерго России от 26 декабря 2019 г. № 1442)

Динамика производства основной крупнотоннажной НГХ-продукции и сырьевых продуктов в России в 2017–2020 гг., тыс. т

Продукция	2017	2018	2019	2020	2020 к 2019
Пластмассы в первичных формах*	7805	8250	8700	10176	117,0 %
Крупнотоннажные пластмассы					
Полиэтилен	1716	1783	1864	3010	161,4 %
Полипропилен	1402	1376	1613	1900	117,8 %
Поливинилхлорид	906	959	984	977	99,3 %
Полистирол	498	506	498	525	105,4 %
Полиэтилентерефталат	574	608	550	612	111,2 %
Синтетические каучуки	1378	1396	1340	1313	98,0 %
Мономеры, сырьевые полупродукты, продукция оргсинтеза					
Этилен	2860	2989	3096	4220	136,3 %
Пропилен	2383	2326	2500	2806	112,2 %
Бутадиен-1,3	544	568	545	571	104,8 %
Бензол	1252	1306	1295	1277	98,6 %
Изопрен	464	464	424	359	84,7 %
Толуол	357	340	323	307	95,0 %
Ксилолы	544	583	472	503	106,4 %
Стирол	692	737	732	753	102,9 %
Этиленгликоль	427	420	420	391	93,2 %
Спирт метиловый (метанол)	4071	4362	4519	4401	97,4 %
Бутанол-1	143	156	146	140	96,1 %
Кислота терефталевая	269	269	104	261	251,1 %

*Включая также средне- и малотоннажные пластмассы

Источник: РЭА, Росстат

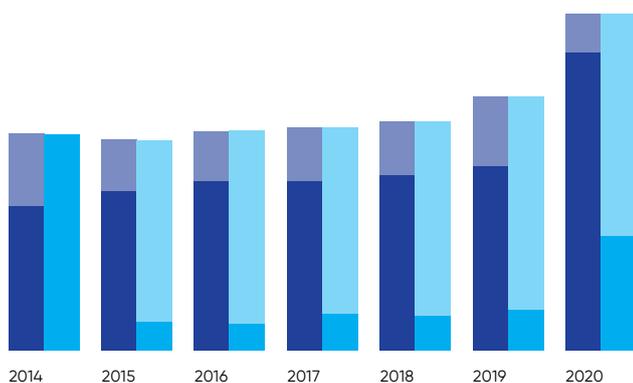
Практически все крупнотоннажные продукты, относящиеся к мономерам, сырьевым полупродуктам и продукции основного органического синтеза, производятся **в достаточном для внутреннего потребления количестве**. Исключением является терефталевая кислота, используемая в производстве ПЭТ: по итогам 2020 года 54% от объема ее потребления было импортировано, в большей части для завода Экопэт в Калининградской области).

Производство, экспорт, импорт, видимое потребление по основным товарным группам крупнотоннажной нефтегазохимии в России в 2014–2020 гг., тыс. т

● Производство ● Импорт ● Экспорт ● Видимое потребление

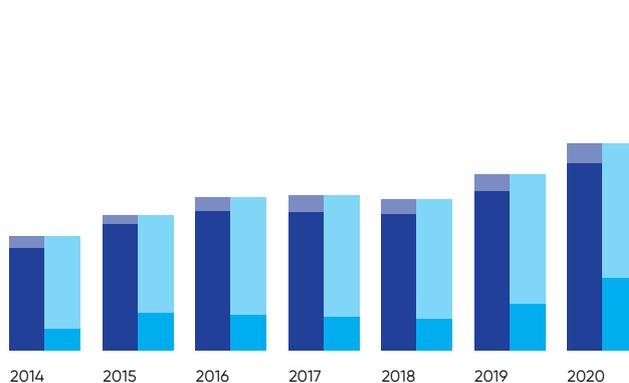
Полиэтилен

713	513	501	537	533	695	387
1486	1619	1719	1716	1783	1864	3010
1876	1833	1934	1862	1936	2124	2214
323	299	286	391	381	436	1182



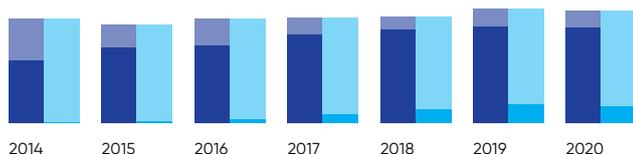
Полипропилен

113	93	141	159	153	155	192
1042	1282	1410	1402	1376	1613	1900
923	991	1184	1212	1206	1304	1349
232	384	366	349	324	464	743



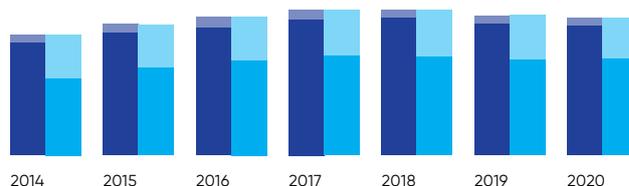
Поливинилхлорид

403	221	260	162	111	174	159
652	787	789	906	959	984	977
1047	976	992	967	920	951	952
8	32	56	100	150	206	184



Синтетические каучуки

81	86	101	94	74	74	73
1144	1241	1292	1378	1396	1340	1313
444	431	436	456	463	443	401
780	896	957	1016	1007	970	985



Источник: РЭА

К российским особенностям можно отнести **ограниченный рынок мономеров**, прежде всего этилена. Это отчасти связано с техническими сложностями транспортировки данного продукта – наиболее экономически целесообразным способом является трубопроводная транспортировка, однако в России этиленопроводы применяются очень ограниченно. Другой причиной является использование мономеров и других сырьевых продуктов в производственных цепочках внутри одного предприятия (внутризаводская переработка) или предприятий одной группы компаний, в результате чего продукты практически не выводятся для реализации на рынок.

В части крупнотоннажной продукции нефтегазохимии следующих переделов (крупнотоннажных пластмасс и синтетических каучуков) **импортная продукция** в целом **занимает не очень значительную часть российского рынка**, и ее доля в общем объеме потребления постепенно сокращается. За счет импорта отечественные переработчики приобретают те виды пластика, которые не производятся в России или производятся в недостаточном объеме, при этом пластмассы других видов экспортируются. В ряде случаев логистические затраты становятся определяющими при выборе импортного поставщика крупнотоннажных пластмасс. Похожая ситуация и на рынке синтетических каучуков, где доля импорта в потреблении в последние годы держится на уровне ниже 20 %.

Внутреннее **потребление крупнотоннажных пластмасс находится на стабильном уровне**, несколько увеличившись в 2019–2020 гг. за счет ПЭ и ПП, производство которых было существенно расширено на ЗапСибНефтехиме, при этом большая часть прироста производимого пластика с этого предприятия была отгружена на экспорт.

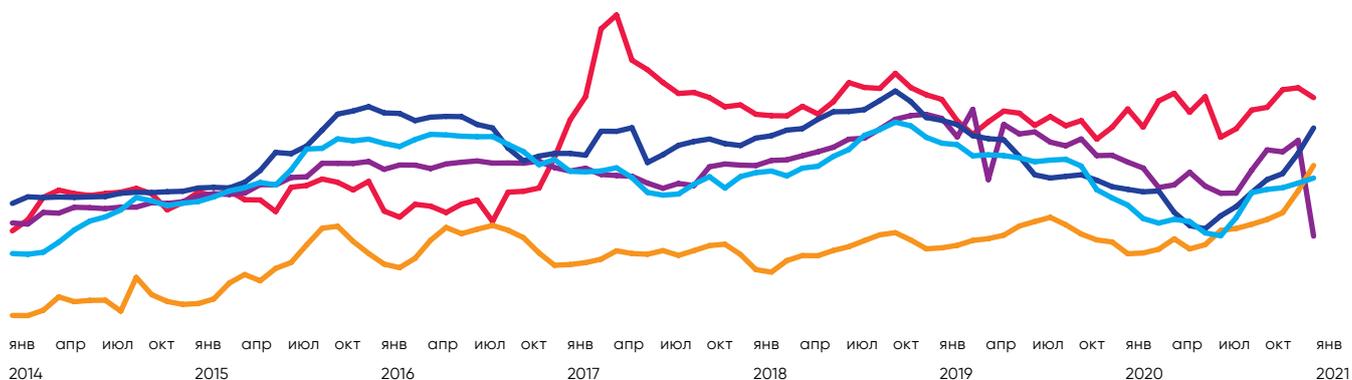
Минэкономразвития России считает³⁵, что сохраняющаяся ориентация российского экспорта на поставки крупнотоннажной химической продукции **усиливает зависимость** страны от колебаний мировых цен.

На внутреннем рынке **цены** на основные виды крупнотоннажной нефтегазохимической продукции в период 2014–2020 гг. **менялись разнонаправленно**, в том числе на разные виды пластиков, причем рост цен на полимеры винилхлорида в несколько раз превысил уровень инфляции за эти 7 лет. Цены на синтетический каучук подвержены большей волатильности из-за непредсказуемости урожайности природного каучука, к котировкам которого они привязаны.

Средние цены производителей в России (внутренний рынок), руб./т

- Полимеры этилена
- Полимеры пропилена
- Полимеры винилхлорида или прочих галогенированных олефинов
- Полимеры стирола
- Каучуки бутадиенстирольные и бутадиенметилстирольные

49860	65166	82271	74056	73661	82333	64121	72076
58719	66602	74519	74011	75641	89538	76655	54837
32120	35606	47176	47059	45555	51946	50222	76129
64401	68946	91022	79102	83613	88820	68538	86585
56353	67588	62113	88625	90297	94646	91847	95148



Источник: Росстат

³⁵ Доклад Минэкономразвития России «Итоги внешнеэкономической деятельности Российской Федерации в 2019 году»

Прирост цен производителей в сравнении с приростом индекса потребительских цен в России за 2014–2020 гг., %



Источник: Росстат

В 2014–2020 гг. на российском рынке полимеров цены слабо коррелировали с мировыми тенденциями, прежде всего из-за девальвации рубля, так как они ориентированы в значительной мере на импортный паритет, однако существенную роль играет и баланс спроса-предложения на внутреннем рынке, зависящий от сезонных факторов и плановых остановок производств.

Внутренняя цена на полиэтилен в России в сравнении с европейскими рыночными ценами в 2014–2020 гг.

- Внутренний рынок – цены производителей, долл./т
- Северо-Западная Европа, LDPE NWE
- Внутренний рынок – цены производителей, руб./т

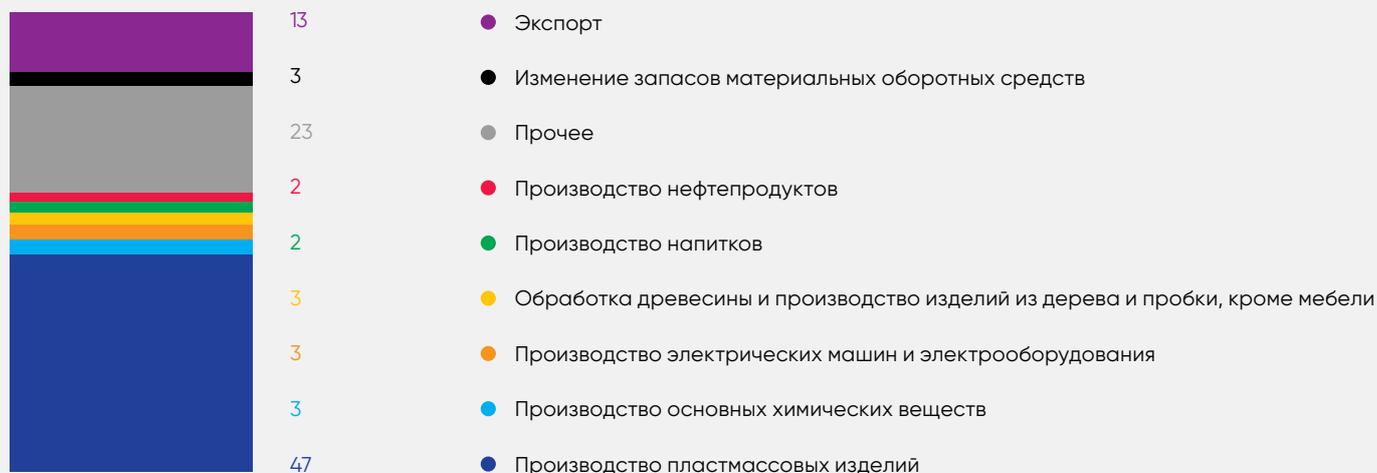


Источник: Росстат, Thomson Reuters

Структуру **использования** основных видов крупнотоннажной нефтегазохимической продукции, производящейся в России, можно оценить по таблицам «Затраты-выпуск» (доступны данные за 2016 год, следующее обновление будет подготовлено Росстатом по итогам 2021 года). Так, пластмассы в первичной форме преимущественно идут на производство пластмассовых изделий внутри страны (48% выпуска), синтетические каучуки – на производство резиновых изделий (23%), при этом основной объем каучуков экспортируется, а продукция органического синтеза, включенная в категорию «Вещества химические органические основные прочие» – на производство основных химических веществ и нефтепродуктов – 23% и 14% соответственно.

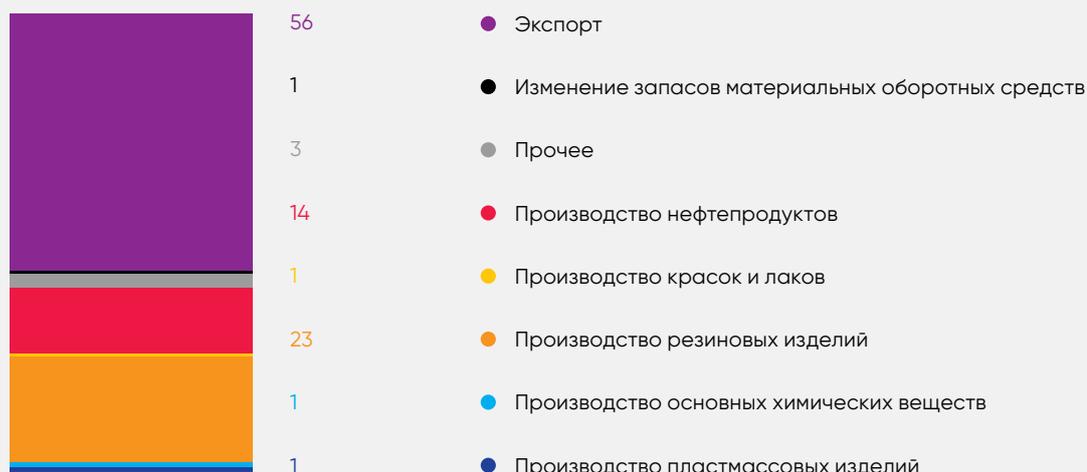
Использование пластмасс в первичных формах в России (2016 год), %

Источник: Росстат



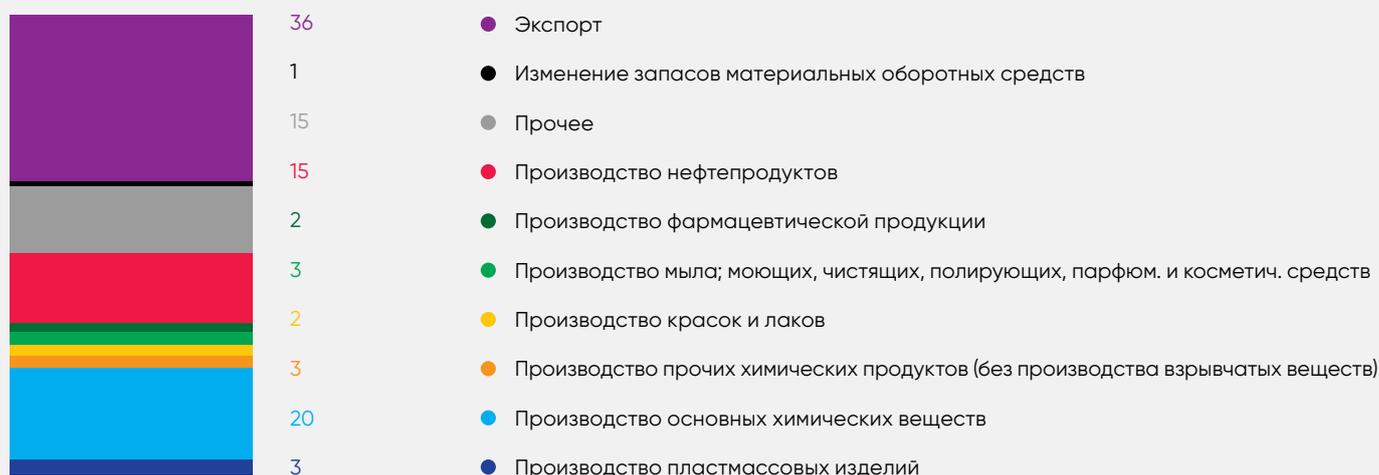
Использование синтетических каучуков в первичных формах в России (2016 год), %

Источник: Росстат



Использование продукции оргсинтеза в России (2016 год), %

Источник: Росстат



Крупнотоннажная нефтегазохимия в России представлена, прежде всего, предприятиями, входящими в крупные **отраслевые холдинговые структуры** – ПАО «СИБУР Холдинг» и АО «ТАИФ», а также в ведущие вертикально-интегрированные нефтегазовые компании – ПАО «НК „Роснефть“», ПАО «Газпром», ПАО «ЛУКОЙЛ», ПАО «Газпром нефть», ПАО «Татнефть» имени В. Д. Шашина. Отдельные предприятия, выпускающие крупнотоннажную продукцию, не аффилированы с указанными структурами. Основу отрасли составляют 11 предприятий, обладающих пиролизными мощностями.

Размещение нефтегазохимических предприятий традиционно связано с доступом к источникам сырья (включая сырьевые полупродукты): так, значительная часть мощностей отрасли размещена в Татарстане, Башкортостане, Тюменской области. Аналогичный принцип используется и при размещении новых производств, ориентирующихся на импортное сырье – например, крупнейший производитель ПЭТ располагается в Калининградской области.

Производственные мощности производителей этилена и пропилена в России на конец 2020 года, тыс. т/год

Компания, предприятие	Субъект РФ	Этилен	Пропилен
ПАО «СИБУР Холдинг»			
ЗапСибНефтехим*	Тюменская обл.	1500	1010
Томскнефтехим*	Томская обл.	300	139
СИБУР-Кстово*	Нижегородская обл.	420	185
СИБУР-Химпром*	Пермский край	60	97
АО «ТАИФ»			
Казаньоргсинтез*	Респ. Татарстан	640	44
Нижнекамскнефтехим*	Респ. Татарстан	617	300
ПАО «НК „Роснефть“»			
Уфаоргсинтез*	Респ. Башкортостан	150	188
Ангарский завод полимеров*	Иркутская обл.	300	140
Новокуйбышевская НХК*	Самарская обл.	100	40
ПАО «Газпром»			
Газпром нефтехим Салават*	Респ. Башкортостан	370	163
ПАО «ЛУКОЙЛ»			
Ставролен*	Ставропольский край	350	128
Нижегороднефтеоргсинтез	Нижегородская обл.		330
СП ПАО «СИБУР Холдинг» и ПАО «Газпром нефть»			
НПП Нефтехимия	г. Москва		150
Полиом	Омская обл.		210
ГК «Титан»			
Омский каучук	Омская обл.		75
Итого		4807	3198

*Имеют пиролизные мощности

Источник: РЭА

Производственные мощности производителей крупнотоннажных пластмасс в России на конец 2020 года, тыс. т/год

Компания, предприятие	Субъект РФ	ПЭ	ПП	ПВХ	ПС	ПЭТ
ПАО «СИБУР Холдинг»						
ЗапСибНефтехим	Тюменская обл.	1500	1000			
Томскнефтехим	Томская обл.	270	140			
СИБУР-Химпром	Пермский кр.				100	
ПОЛИЭФ	Респ. Башкортостан					220
Сибур-ПЭТФ	Тверская обл.					80
Полиом (СП с ПАО «Газпром нефть»)	Омская обл.		218			
НПП Нефтехимия (СП с ПАО «Газпром нефть»)	г. Москва		130			
РусВинил (СП с Solvay (Бельгия))	Нижегородская обл.			330		
АО «ТАИФ»						
Казаньоргсинтез	Респ. Татарстан	742				
Нижнекамскнефтехим	Респ. Татарстан	230	210		240	
ПАО «НК „Роснефть“»						
Уфаоргсинтез	Респ. Башкортостан	90	130			
Ангарский завод полимеров	Иркутская обл.	77			15	
ПАО «Газпром»						
Газпром нефтехим Салават	Респ. Башкортостан	166			36	
ПАО «ЛУКОЙЛ»						
Ставролен	Ставропольский кр.	300	130			
АО «Саянскхимпласт»						
Саянскхимпласт	Иркутская обл.			300		
АО «БСК»						
Каустик	Респ. Башкортостан			265		
ООО «НИКОХИМ»						
Каустик	Волгоградская обл.			100		
ООО «ПЕНОПЛЭКС СПб»						
ПЕНОПЛЭКС	Ленинградская обл.				50	
АО «Пластик»						
Пластик	Тульская обл.				13	
АО «Токем»						
Токем	Кемеровская обл.				5	

Компания, предприятие	Субъект РФ	ПЭ	ПП	ПВХ	ПС	ПЭТ
АО «Солнечногорский завод „ЕВРОПЛАСТ“»						
Завод новых полимеров «Сенеж»	Московская обл.					110
Банк «ТРАСТ» (ПАО)						
Экопэт	Калининградская обл.					230
Итого		3375	1958	995	459	640

Источник: РЭА

Производственные мощности производителей синтетических каучуков в России на конец 2020 года, тыс. т/год

Компания, предприятие	Субъект РФ	Этилен
ПАО «СИБУР Холдинг»		
Воронежсинтезкаучук	Воронежская обл.	371
КЗСК	Красноярский кр.	46
АО «ТАИФ»		
Нижнекамскнефтехим	Респ. Татарстан	820
ПАО «НК „Роснефть“»		
Уфаоргсинтез	Респ. Башкортостан	4
ПАО «Татнефть»		
Тольяттикаучук	Самарская обл.	217
ГК «ТАУ»		
Синтез-Каучук	Респ. Башкортостан	144
СНХЗ	Респ. Башкортостан	72
Корпорация «Промтех»		
КЗСК	Респ. Татарстан	14
ГК «Титан»		
Омский каучук	Омская обл.	100
КАЙЗЕР ПАРТНЕР ПРИВАТБАНК АГ		
ЕЗСК	Тульская обл.	6
ФГУП «НИИСК»		
Воронежский филиал НИИСК	Воронежская обл.	2
Итого		1793

Источник: РЭА

Дальнейшее развитие нефтегазохимии ориентируется на кластерный подход к размещению нефтегазохимических мощностей. В стратегических документах (см. соответствующий раздел) выделяют 6 кластеров, 2 из которых (Северо-Западный и Дальневосточный) являются перспективными – в настоящее время опорные предприятия данных кластеров не построены. Ядро кластера – предприятия с крупными пиролизными мощностями, которые будут поставлять нефтехимическое сырье для производства пластмасс, каучуков и продуктов органического синтеза, их переработки в полуфабрикаты и конечные изделия для потребительского рынка (как это происходит в Волжском кластере, основные мощности которого развивает АО «ТАИФ»).

Транспортировка значительной части нефтегазохимической продукции низких переделов технологически и экономически наиболее целесообразна по трубопроводам на относительно небольшие расстояния, в связи с чем кластерный подход повышает конкурентоспособность всех предприятий, участвующих в производственных цепочках, связанных такой инфраструктурой. В России ярким примером такого кластерного подхода является концентрация нефтегазохимических предприятий в Поволжье: в том числе там функционирует трубопроводное «Этиленовое кольцо».

При этом часть предприятий средне- и малотоннажной химии также будет концентрироваться в промышленных индустриальных парках вблизи центров потребления или портовых мощностей (в случае экспортной направленности основного производства), что также определяется экономической целесообразностью.

Планы развития

Детальные прогнозные показатели, характеризующие развитие крупнотоннажной нефтегазохимии представлены в Плане развития газо- и нефтехимии России на период до 2030 года. Так, согласно документу, прогнозируется два сценария развития – оптимистический и реалистический, отличающиеся, прежде всего планами по реализации новых инвестиционных проектов в отрасли. При этом рост производства основной крупнотоннажной продукции существенно отличаются: если по пластмассам прогнозируется рост к 2030 году в 2,7–3,5 раз (по разным сценариям) к фактическому уровню 2018 года, то по синтетическим каучукам увеличение производства более скромное – на 16%, причем такая динамика указана в обоих сценариях.

Прогнозные показатели производства крупнотоннажных пластмасс и синтетических каучуков в России до 2030 года, тыс. т

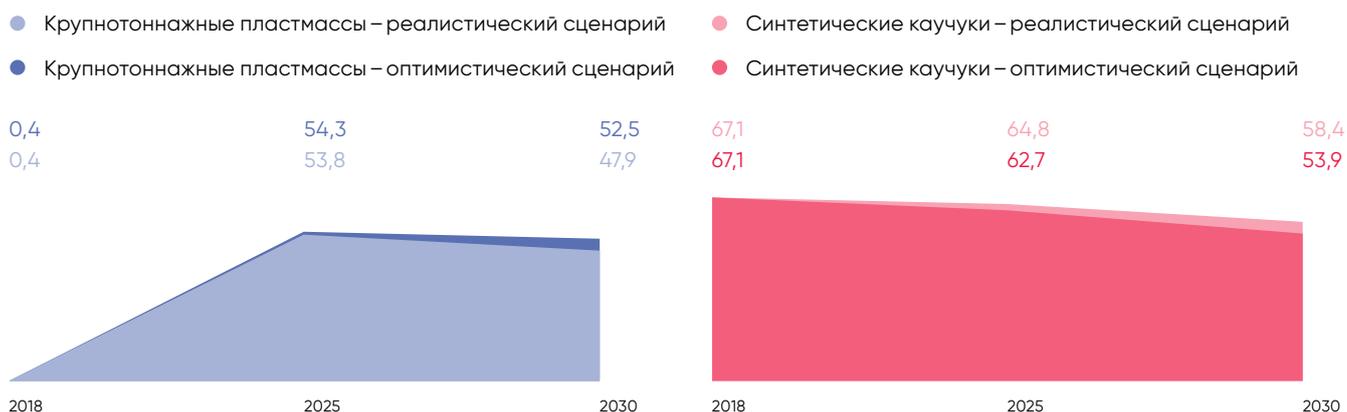
- Крупнотоннажные пластмассы – факт
- Крупнотоннажные пластмассы – оптимистический сценарий
- Крупнотоннажные пластмассы – реалистический сценарий
- Синтетические каучуки – факт
- Синтетические каучуки – оптимистический сценарий
- Синтетические каучуки – реалистический сценарий



Источник: Минэнерго России

В части пластмасс прогнозируется преимущественно экспортоориентированный характер реализации проектов по организации новых производств, а по синтетическим каучукам планируется небольшое снижение доли экспорта при росте производства, т.е. ожидается опережающий рост внутреннего потребления этого продукта.

Доля чистого экспорта от производства крупнотоннажных пластмасс и синтетических каучуков в России до 2030 года, %



Источник: Минэнерго России

Однако необходимо отметить, что возможность реализации проектов, включенных в оптимистический сценарий, находится под большим давлением фактора снижения рентабельности нефтегазохимических производств, прежде всего из-за опережающего темпы роста потребления строительства и ввода новых мощностей в мире, и этот **переизбыток** негативно влиял на уровень цен³⁶.

Вместе с тем Минэнерго России в 2021 году планирует³⁷ актуализировать вышеуказанный документ, в том числе с учетом новых проектов, заявленных компаниями и скорректированными из-за экономической ситуации планами запуска мощностей уже реализуемых проектов.

Средне- и малотоннажная химия

Четкие критерии для отнесения продукции к мало- и среднетоннажной химической продукции отсутствуют. В Плане мероприятий по развитию производства малотоннажной химии в Российской Федерации на период до 2030 года (утвержден в 2017 году) обозначены два параметра, которые могут служить подобными критериями – стоимость продукции и объем единичной мощности производства. Так, к малотоннажной принято относить продукцию в ценовом сегменте 5–10 долл./кг и единичной мощности производства менее 10 тыс. т в год, а к среднетоннажной – 1,5–5 долл./кг и 10–150 тыс. т соответственно. В документе суммарное мировое потребление мало- и среднетоннажной химической продукции оценивается в размере более 500 млрд долл.

³⁶ World Energy Investment 2020 / МЭА, май 2020 г.: <https://www.iea.org/reports/world-energy-investment-2020>

³⁷ Итоговый отчет о результатах и основных направлениях деятельности Минэнерго России и отраслей ТЭК в 2020 году: <https://minenergo.gov.ru/system/download-pdf/20322/154188>

Характеристика химических производств разного масштаба

Объем производства	Ед. мощность, тыс. т	Количество продуктов	Цена, долл./кг
Малотоннажная химия (Fine Chemicals)	<10	~100 000	5–10
Среднетоннажная химия (Speciality chemicals)	10–150	~10 000	1,5–5
Крупнотоннажная химия (Commodity chemicals)	>150	100–200	0,5–1,5

Источник: ЦСР на основе Плана мероприятий по развитию производства малотоннажной химии в Российской Федерации на период до 2030 года и интернет-ресурса Химический комплекс России

В данном Плате также выделены 27 основных продуктовых сегментов мало- и среднетоннажной химии, из которых 9 сегментов имеют потенциал для ускоренного развития:

- поверхностно-активные вещества;
- клеи, герметики (в том числе нефтеполимерные и синтетические смолы);
- химические вещества для пищевых добавок;
- катализаторы, инициаторы, ингибиторы (кроме ингибиторов коррозии, катализаторов нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности);
- химические средства защиты растений;
- химические реактивы и растворители;
- вещества для нефтедобычи и транспортировки нефти по трубопроводам;
- вещества для водоподготовки;
- прочие пластики и каучуки специального назначения.

По данным³⁸ Минпромторга России, в 2017 году производство продуктов мало- и среднетоннажной химии в России составило 3,5 млн т, что на 6,3% больше по сравнению с 2016 годом. В структуре производства преобладали вещества для нефтедобычи и нефтетранспорта, ПАВ, клеи и герметики, химические вещества для пищевых добавок, пластиков и каучуков, вещества специального назначения. В 2017 году наибольший темп роста производства отмечался в секторе ПАВ, химических средств защиты растений, химических веществ для кормовых добавок, катализаторов, инициаторов и ингибиторов (за исключением ингибиторов коррозии).

По данным Росстата, за последние 10 лет в России значительно увеличился объем производства основных видов среднетоннажной химической продукции, используемых в качестве сырья в следующих переделах химической отрасли, однако основной рост пришелся на первую половину 2010-х гг. При этом в период с 2014 года темпы роста сократились, хотя и остались положительными.

В наибольшей степени выросло производство смол в первичных формах в первой половине 2010-х гг., а к 2020 году их выпуск достиг уровня 1,74 млн т. Данный рост был обеспечен преимущественно за счет расширения производства аминоформальдегидных смол, выпуск которых практически удвоился за данный период. Продукция на основе смол используется преимущественно в лакокрасочной, деревообрабатывающей промышленности, строительстве, производстве пенопластов.

³⁸ Малотоннажная химия: Ингредиенты готовы к началу реакции / Роснано, июль 2018 г.

Производство еще одной крупной группы, куда входит среднетоннажная химическая продукция – простые эфиры, пероксиды и ацетали – в России выросло на 36 % за 2014–2020 гг. и составило около 1,2 млн т в 2020 году (хотя большую часть группы составляет такая относительно крупнотоннажная продукция как МТБЭ и окись этилена). Основные направления использования простых эфиров – в качестве растворителей, топливных присадок, антиоксидантов, консервантов, в парфюмерной промышленности.

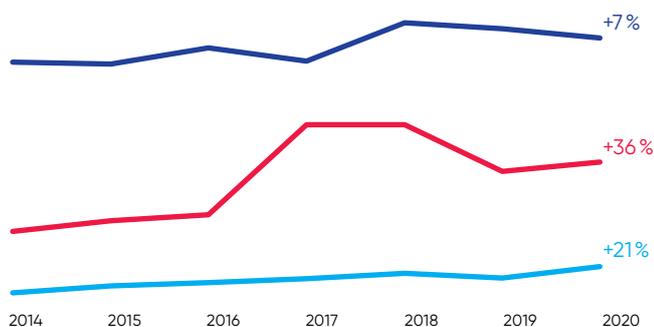
Полиацетали (например, полиформальдегид) используют в основном для производства прочных заготовок (замена металлам) для изготовления деталей машин, корпусов бытовой техники, оборудования для медицины, получения волокон.

В России также отмечается устойчивый рост производства конечной продукции на основе средне- и малотоннажной химии. Так, за 2014–2020 гг. производство моющих средств выросло на 29 % (до 2,0 млн т), лакокрасочных материалов – на 26 % (до 1,6 млн т). Среди менее распространенных видов продукции значительно увеличился выпуск ПАВ (+88 %) и красителей и лаков (в 2,4 раза).

Производство отдельных видов сырьевых товаров среднетоннажной химии в России, 2014–2020 гг., тыс. т

- Смолы (в первичных формах)
- Эфиры простые, пероксиды, ацетали и их производные
- Полиацетали, полимеры сложных эфиров

1626	1631	1687	1635	1812	1779	1740
867	916	942	1349	1348	1140	1184
591	624	637	655	683	655	715

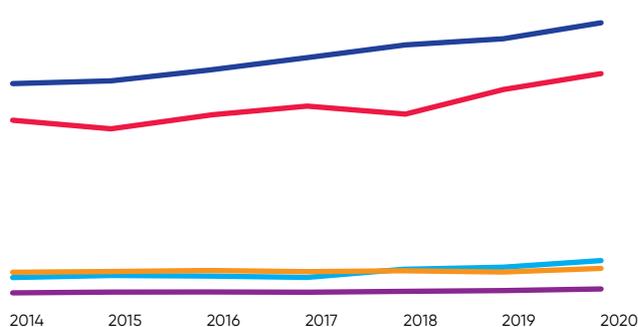


Источник: Росстат

Производство отдельных видов продукции на основе средне- и малотоннажной химии в России, 2014–2020 гг., тыс. т

- Моющие средства
- Поверхностно-активные вещества
- Мыло (твердое и жидкое)
- Красители, лаки пигментные
- Лакокрасочные материалы

1543	1566	1646	1737	1827	1871	1989
1281	1215	1328	1384	1332	1503	1615
141	155	150	140	191	217	266
174	179	194	183	186	183	207
26	29	35	35	43	52	60



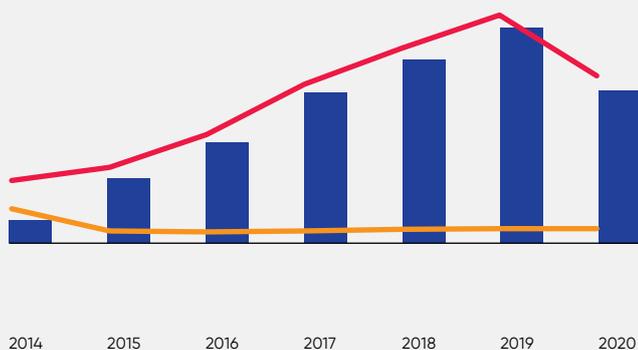
Источник: Росстат

Среди основных видов сырьевой продукции среднетоннажной химии Россия имеет значительное положительное сальдо внешней торговли по простым эфирам. При этом практически отсутствует импорт простых эфиров, а их экспорт рос на протяжении второй половины 2010-х гг. и достиг 0,5 млн т в 2019 г. В 2020 г., по предварительным данным, ввиду кризисных явлений в мировой экономике в связи с пандемией COVID-19 поставки на экспорт сократились на 27 % и составили 0,35 млн т.

Внешняя торговля отдельными видами сырьевых товаров среднетоннажной химии в России, 2014–2020 гг., тыс. т

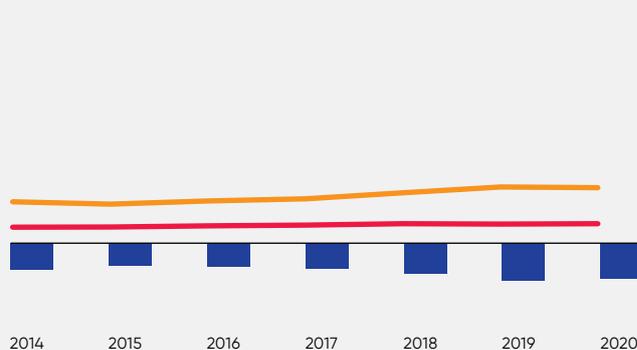
Эфиры простые и их производные

49	136	216	316	389	456	325
127	162	239	342	418	485	355
78	26	23	25	29	29	30



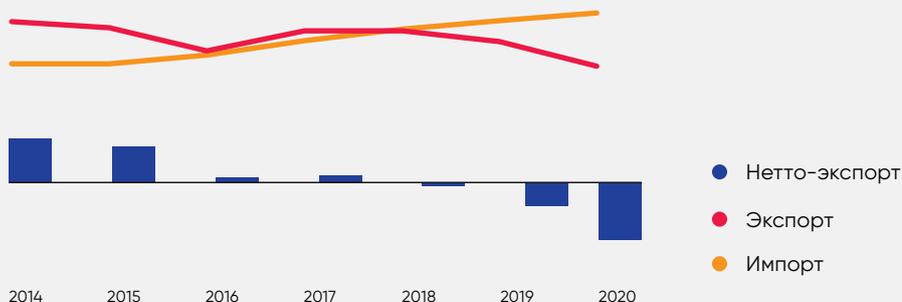
Сложные эфиры в первичных формах

-58	-50	-52	-56	-66	-82	-79
28	30	36	39	47	46	47
86	80	88	95	113	127	125



Амино-альдегидные смолы, феноло-альдегидные смолы и полиуретаны в первичных формах

66	55	9	12	-3	-31	-81
242	232	197	225	226	211	172
176	177	187	213	228	243	253



Источник: Trade Map

По прочим крупным сырьевым товарным группам – сложным эфирам и альдегидным смолам – сальдо внешней торговли России является отрицательным, особенно сильная зависимость от импорта отмечается по сложным эфирам, импорт которых в 2014–2020 гг. вырос на 45%. Отрицательное сальдо по альдегидным смолам возросло в 2020 году в результате сокращения экспорта в 2019–2020 гг. и стабильного роста импорта на протяжении 2015–2020 гг.

В России отмечается **различная вовлеченность в мировую торговлю и зависимость** от импорта потребительских (конечных) товаров средне- и малотоннажной химии.

В сегменте ПАВ и моющих средств в 2014–2020 гг. отмечался планомерный рост экспортных поставок вслед за ростом внутреннего производства. Внешняя торговля мылом в целом характеризуется стабильными объемами и небольшим отрицательным сальдо.

Внешняя торговля ПАВ, моющими средствами и мылом в России, 2014–2020 гг., тыс. т

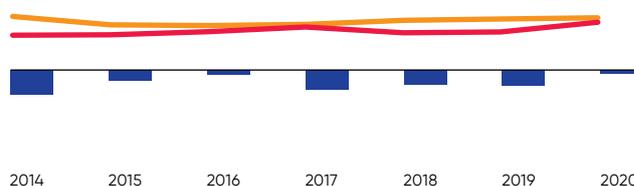
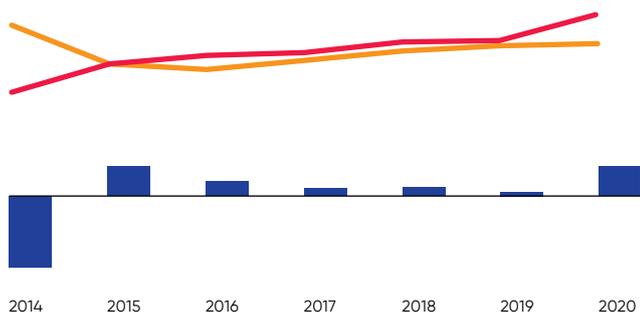
● Нетто-экспорт ● Экспорт ● Импорт

ПАВ (кроме мыла), моющие средства

-151	3	34	22	22	14	65
227	290	308	316	340	342	401
377	287	275	294	318	329	335

Мыло

-51	-22	-10	-1	-32	-32	-8
69	70	80	94	77	81	109
120	93	90	95	108	113	117



Источник: Trade Map

Среди прочих потребительных товаров средне- и малотоннажной химии положительное сальдо внешней торговли отмечается по растворителям и разбавителям, а также антифризам, что обусловлено ростом экспорта соответствующей продукции за последние 10 лет в результате расширения производства.

Однако по большинству прочих товарных групп фиксируется довольно высокая зависимость от импортных поставок, которая большей частью сохранялась или даже усиливалась за последние несколько лет. К таким товарным категориям относятся смазочные материалы, различные химикаты для растений, присадки к нефтепродуктам, в т.ч. моторным топливам. При этом объем импорта химикатов для растений и присадок за период 2014–2020 гг. вырос на 40%.

Внешняя торговля отдельными товарными группами средне- и малотоннажной химии в России, 2014–2020 гг., тыс. т

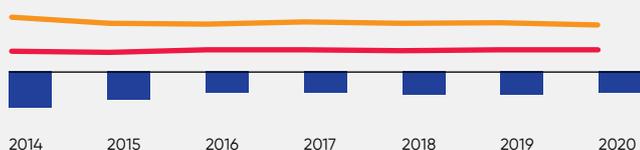
● Нетто-экспорт ● Экспорт ● Импорт

Краски и лаки*

-114	-92	-71	-71	-78	-75	-65
55	48	66	74	62	68	71
168	140	137	145	140	143	136

Растворители и разбавители

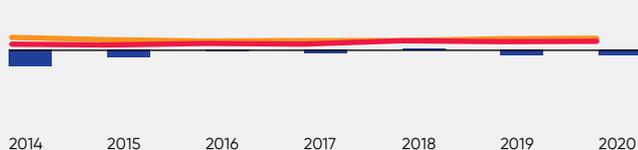
74	82	56	52	79	96	89
91	96	68	67	91	107	100
18	13	12	16	11	11	11



*Код ТН ВЭД ЕАЭС 3208

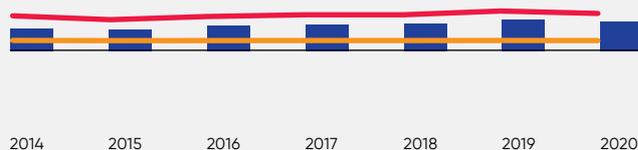
Поликарбонат в первичных формах

-34	-20	-5	-11	3	-16	-16
8	5	11	9	23	18	20
43	25	16	20	20	33	36



Антифризы

46	45	54	56	57	67	63
75	61	73	78	78	92	83
28	15	18	22	21	25	21



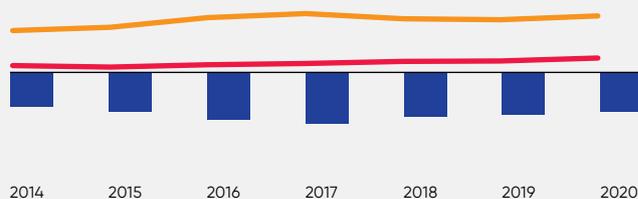
Смазочные материалы

-113	-85	-92	-106	-111	-91	-83
15	13	14	13	11	26	19
129	99	107	118	122	117	102



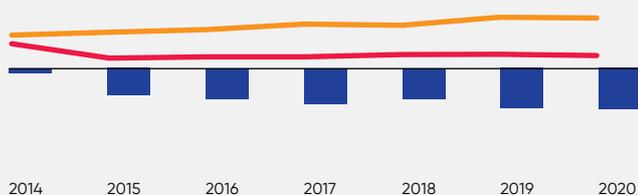
Гербициды, регуляторы роста растений и пр.

-74	-85	-101	-110	-95	-88	-88
13	10	15	20	23	25	34
86	95	117	130	118	113	122



Антидетонаторы, антиоксиданты, ингибиторы смолообразования, загустители, присадки к нефтепродуктам (включая бензин)

-9	-55	-64	-73	-63	-84	-86
57	19	21	21	29	27	24
66	74	85	94	92	111	110

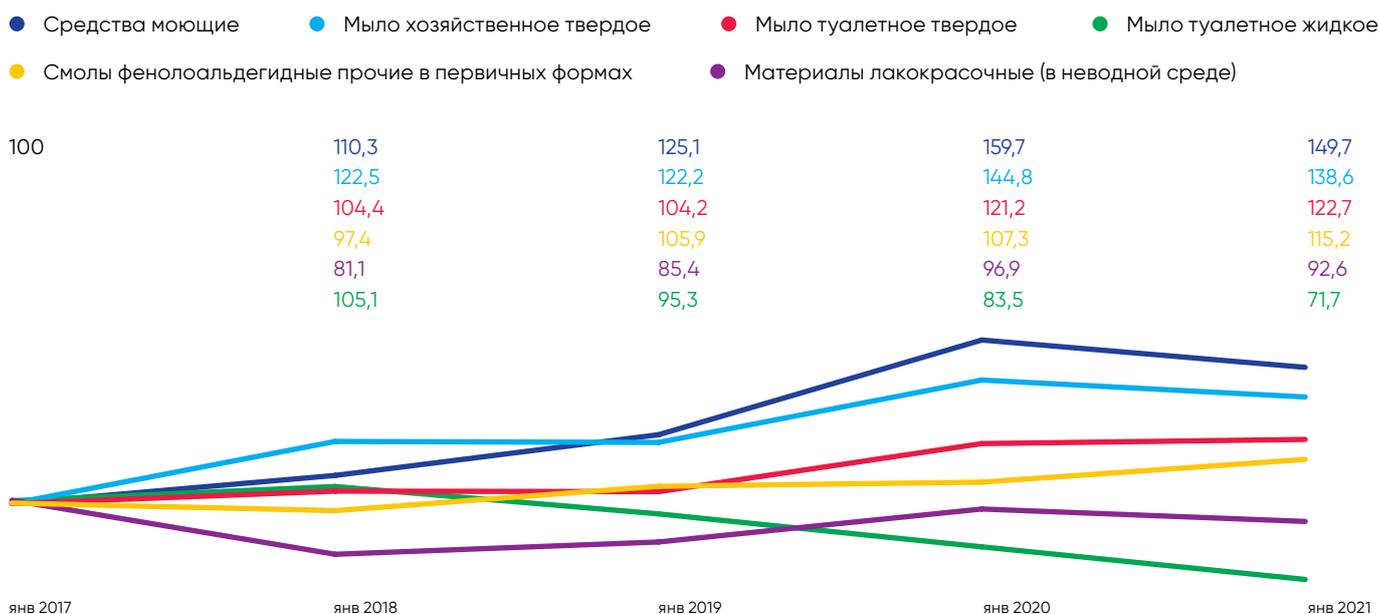


- Netto-экспорт
- Экспорт
- Импорт

Источник: Trade Map

Цены на основные виды продукции средне- и малотоннажной химии и конечной продукции на ее основе в России в период 2017–2020 гг. показывали **разнонаправленную динамику**. Наибольший рост цен был отмечен на конечные продукты – мыло и моющие средства, прирост составил около 40–50 %. Цены на сырье (смолы, синтетические волокна) снизились за данный период.

Индексы цен производителей на средне- и малотоннажную продукцию в России, 2017–2021 гг.



Источник: Росстат

Производства средне- и малотоннажной химии представлены как в **составе крупнотоннажных нефтегазохимических и химических предприятий, так и отдельными субъектами**, в том числе относящихся к МСП: в России из 22,3 тыс. организаций, имеющих основные виды деятельности «Производство химических веществ и химических продуктов» и «Производство резиновых и пластмассовых изделий», к МСП относятся 21,2 тыс. предприятий.³⁹

Планы развития

Согласно поручению Президента Российской Федерации по итогам совещания по вопросам стратегического развития нефтегазохимической отрасли, состоявшегося 1 декабря 2020 г., установлен целевой объем увеличения выпуска мало- и среднетоннажной химической продукции к 2025 и 2030 годам на 30 % и 70 % соответственно (по сравнению с объемами 2020 года). Для достижения поставленных целей средний ежегодный темп роста производства мало- и среднетоннажной химической продукции на протяжении 2021–2030 гг. должен быть не менее 5,4 %. Среднегодовые темпы роста объемов выпуска основных видов конечной продукции средне- и малотоннажной химии⁴⁰ в период 2015–2020 гг. составили 5,7 % (на основании данных Росстата). При условии сохранения данных темпов роста **целевые показатели будут достигнуты**.

О сохранении и возможном увеличении темпов роста после 2020 года свидетельствуют следующие факторы. За прошедшие пять лет с 2015 года доля малотоннажной химии в производстве химической продукции в России выросла на 4–5 п.п. и достигла 8–9 %⁴¹. Растут инвестиции и государственная поддержка отрасли: на стадии реализации находится более 130 проектов общей стоимостью около 450 млрд руб., а господдержка в период 2015–2019 гг. составила более 3 млрд руб.⁴² Кроме того, в России продолжается реализация 92 проектов в области мало- и среднетоннажной химии

³⁹ По данным Росстата

⁴⁰ Моющие средства, лакокрасочные материалы, мыло (твердое и жидкое), поверхностно-активные вещества, красители, лаки пигментные

⁴¹ Интервью президента Российского союза химиков Иванова В.П. / ГК «Титан», «Элемент 22», июнь 2020 г.: <http://www.ruschemunion.ru/upload/word/element.pdf>

⁴² Возможности и проблемы малотоннажной химии в России / СБЕР Про, сентябрь 2020 г.: <https://sber.pro/publication/vozmozhnosti-i-problemy-malotonnazhnoi-khimii-v-rossii>

(около 30 проектов уже реализованы)⁴³, запланированных в рамках Плана мероприятий по импортозамещению в отрасли химической промышленности, утвержденного приказом Минпромторга России от 29 мая 2018 г. № 2025.

При этом государство планирует оказывать особую поддержку приоритетным проектам по производству малотоннажной и среднетоннажной химической продукции, которые оказывают комплексное влияние на развитие смежных отраслей экономики, т.е. обладают широким мультипликативным эффектом. В настоящее время проводится работа по определению критериев и порядка отбора проектов в мало- и среднетоннажной химии для утверждения перечня приоритетных проектов отрасли. Минпромторг России уже включил в перечень 65 проектов.⁴⁴ Как для их успешной реализации, так и для достижения заявленных целевых показателей необходимо определить и утвердить также меры комплексной государственной поддержки в отрасли.

В России отмечается высокая доля импорта как сырья для мало- и среднетоннажной химии, так и самой продукции. Для производства ряда химических продуктов отмечается недостаток необходимых технологий и оборудования. В связи с этим реализуемые проекты в сфере мало- и среднетоннажной химии в большей части нацелены на импортозамещение и развитие научно-технического потенциала отрасли. В таблице ниже представлен перечень наиболее крупных реализуемых инвестиционных проектов мало- и среднетоннажной химии. Важно отметить, что все проекты получают государственную поддержку в форме льготных займов из государственных фондов, субсидий, налоговых и иных льгот.

Ключевые проекты мало- и среднетоннажной химии в России

2013 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025

ПАО «Химпром» (Чувашская Респ.) **5,6 млрд руб.**

Расширение производства пероксида водорода
50 тыс. т пероксида водорода в год

ПАО «СИБУР Холдинг» (Тюменская обл.) **16 млрд руб.**

Производство малеинового ангидрида
45 тыс. т малеинового ангидрида в год

Российский химико-технологический университет им. Д. И. Менделеева (Москва) 5,0 млрд руб.

Создание инновационного научно-технологического центра «Долина Менделеева»
Научно-технологический кластер, производственный кластер (объем выработки до 1 тыс. т/год), и кластер, поддерживающий инфраструктуру

Группа «ПОЛИПЛАСТИК» (Тюменская обл.) **1,0 млрд руб.**

Создание производства концентрата технического углерода

(Томская обл.)

Центр малотоннажной химии
Научно-технологические разработки, штучное производство до 40 наименований химических продуктов

Источник: ЦСР на основе открытых источников

⁴³ Малотоннажная химия / Портал «Химический комплекс России»: <http://chemcomplex.ru/low-tonnage/#3>

⁴⁴ Новость ГК НОРКЕМ от 13.04.2021: <https://norchem.ru/news/ooo-norkem-prinyalo-uchastie-v-soveschaniyah-o-razrabotke-mer-po-razvitiyu-proizvodstva-malo-i-srednetonnazhnoy-himicheskoy-produktsii-v-rossii.html>

Потребление конечной продукции нефтегазохимии в России

Согласно региональным наблюдениям, **потребление конечной продукции НГХ возрастает по мере роста благосостояния** (ВВП на душу населения)⁴⁵. При этом для развитых стран с высокими показателями ВВП на душу населения (Западная Европа, США, Япония) характерно насыщение спроса на некоторую продукцию НГХ.

Синтетические и натуральные каучуки в определенной мере являются субститутами. Доля синтетических каучуков в их совокупном мировом потреблении в 2017 году, по данным Rubber Economist, достигла 54%⁴⁶. На соотношение потребления синтетических и натуральных каучуков влияют доступность сырья в конкретных регионах, технологии, цены и другие факторы, но в последнее время оно относительно стабильно. По данным Rubber Economist, **спрос на каучуки в целом в развитых странах достиг насыщения в 2000-е годы**, и по состоянию на 2017 год находился на уровне 8–9 кг/чел., в том числе для синтетических каучуков – на уровне около 5,7 кг/чел. (ЕС, Северная Америка). В развивающихся странах, прежде всего азиатских, сохраняется тенденция к росту спроса, а достигнутый на 2017 год уровень потребления составил 0,2–4,5 кг/чел., в том числе для синтетических каучуков 0,1–2 кг/чел. Среднедушевое потребление каучуков в России в 2017 году можно оценить в 5,5 кг/чел. (опираясь на оценку видимого потребления со стороны Банка ГПБ⁴⁷ и данные Росстата), в том числе синтетических каучуков в 2,9 кг/чел. (опираясь на оценки ООО «Обракадемнаука» и ООО «СИБУР ИНТЕРНЭШНЛ»⁴⁸ и Росстата).

Спрос на пластмассы демонстрирует меньше признаков насыщения (в развитых странах) и характеризуется большим разбросом уровней потребления по странам. По оценкам VDMA, потребление пластмасс в развитых странах Европы и Северной Америки в 2017 году – 80–90 кг/чел.⁴⁹ МЭА предполагает, что спрос на пластмассы начинает показывать признаки насыщения при достижении уровня в 60 кг/чел. В развивающихся странах среднедушевое потребление пластмасс изменяется от приблизительно 15 кг/чел. в Африке и Азии (довольно ярким исключением является Китай, где оно уже превысило 60 кг/чел.) до 30 кг/чел. в Южной Америке и 40 кг/чел. на Ближнем Востоке. Российский спрос на пластмассы, по данным VDMA, в 2017 году оценен в 40 кг/чел., что сближает ее со странами Ближнего Востока, которые также обладают широкой ресурсной базой для НГХ.

Потребление каучуков и пластмасс на душу населения, 2017 год, кг/чел.

	Каучуки / в т. ч. синтетические	Пластмассы
Развитые страны	8–9 / 5,7	80–90
Развивающиеся страны	0,2–4,5 / 0,1–2	15–40
Россия	5,5 / 2,9	40

Источник: ЦСР на основе МЭА, Rubber Economist, VDMA, НИИТЭХИМ, Банка ГПБ и Росстата

⁴⁵ The Future of Petrochemicals / МЭА, октябрь 2018 г.: <https://www.iea.org/reports/the-future-of-petrochemicals>

⁴⁶ The Rubber Economist Quarterly Report – 2nd Quarter 2018 Edition / The Rubber Economist Ltd: <https://www.rubbereconomist.com/quarterly-report>

⁴⁷ Макроэкономический обзор: Российский рынок каучуков в 2019 году снижается. Надолго ли негативный тренд? / Центр экономического прогнозирования Банка ГПБ (АО), август 2019 г.

⁴⁸ Аксенов В.И., Рахматуллин А.И. Пути повышения эффективности получения растворного синтетического каучука в России / Промышленное производство и использование эластомеров, №2, 2018: <https://cyberleninka.ru/article/n/puti-povysheniya-effektivnosti-polucheniya-rastvornogo-sinteticheskogo-kauchuka-v-rossii.pdf>

⁴⁹ Plastics Resin Production and Consumption in 63 Countries Worldwide, 2009–2020 / VDMA (Союз машиностроителей Германии), октябрь 2016 г.: <https://www.pagder.org/images/files/euromappreview.pdf>

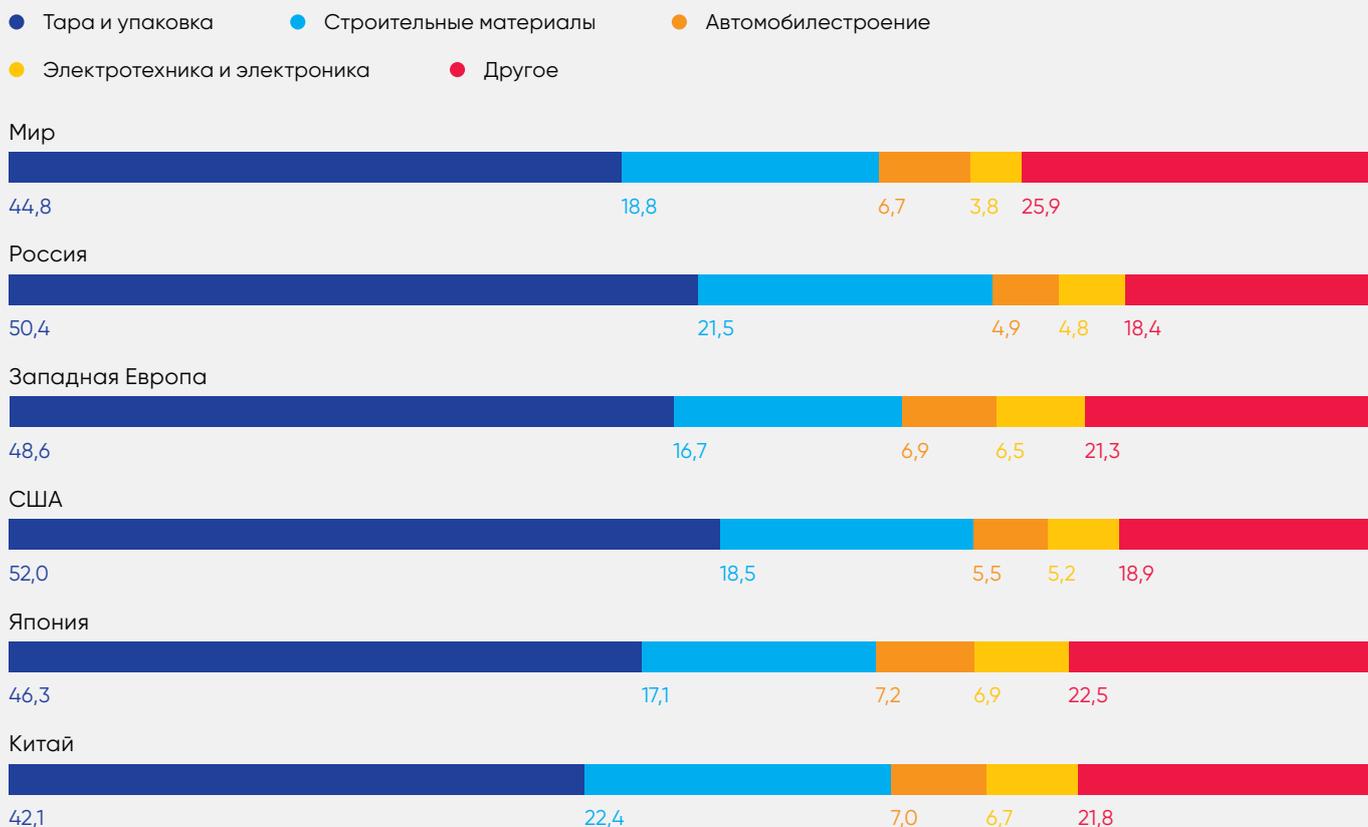
По среднему потреблению конечной НГХ-продукции Россия занимает промежуточное положение между развитыми и развивающимися странами, несколько превышая уровни последних. Отставание России от развитых стран составляет 1,5–1,6 раза по каучукам (спрос на которые в развитых странах насыщен), в том числе в 2 раза по синтетическим каучукам, и 2–2,3 раза по пластмассам (спрос на которые в развитых странах пока не достиг полного насыщения). Таким образом, в России, как и в развивающихся странах, существует потенциал для наращивания внутреннего потребления конечной продукции НГХ, особенно пластмасс.

В этой связи можно указать, что **Стратегия** развития химического и нефтехимического комплекса на период до 2030 года (далее – Долгосрочная стратегия химии и НГХ) в целом ориентирована на **активный рост потребления изделий из пластмасс в России**. К концу рассматриваемого периода, согласно документу, он достигнет 79,4 кг/чел., но в развитом мире он приблизится к 140 кг/чел., сокращая отставание России по среднему потреблению пластмасс до 1,8 раза.

Пластмассы объединяют продукцию с разнообразными свойствами, которая находит широкое применение в самых различных областях. Поэтому общая структура потребления дает лишь общее представление о потребностях отраслей экономики в пластмассах, а международные сопоставления достаточно условны. Основными сферами потребления пластмассы являются производство тары и упаковки и производство строительных материалов.

По некоторым оценкам, **отставание России от развитых стран по среднему уровню потребления пластмасс преимущественно связано с недостаточными темпами их внедрения в строительстве и ЖКХ, автомобилестроении и медицине**⁵⁰. Это можно проиллюстрировать на примерах полимерных труб и полимерных композитных материалов (ПКМ). Среднедушевое потребление полимерных труб в России в 3,5 раза ниже, чем в Северной Америке, и в 3,2 раза ниже, чем в Европе⁵¹. По ПКМ отставание от США достигает 14,2 раза и от Европы – 10 раз⁵².

Структура потребления пластмасс по отраслям в мире, 2017 год, %



Источник: ЦСР на основе Geyer et al.⁵³ и VDMA

⁵⁰ Гавриленко В. А. Подотрасль переработки пластмасс в Российской Федерации: состояние и перспективы / Вестник химической промышленности, январь 2018 г.: <http://vestkhimprom.ru/posts/podotrasl-pererabotki-plastmass-v-rossijskoj-federatsii-sostoyanie-i-perspektivy>

⁵¹ Алексеев А. О. Аналитический обзор рынка полимерных труб в России / Сборник статей V Международного научно-исследовательского конкурса, 2018: <https://elibrary.ru/item.asp?id=34925705>

⁵² Дориomedов М. С. Российский и мировой рынок полимерных композитов (обзор) / Труды ВИАМ, № 6–7, 2020: http://viam-works.ru/articles?art_id=1562

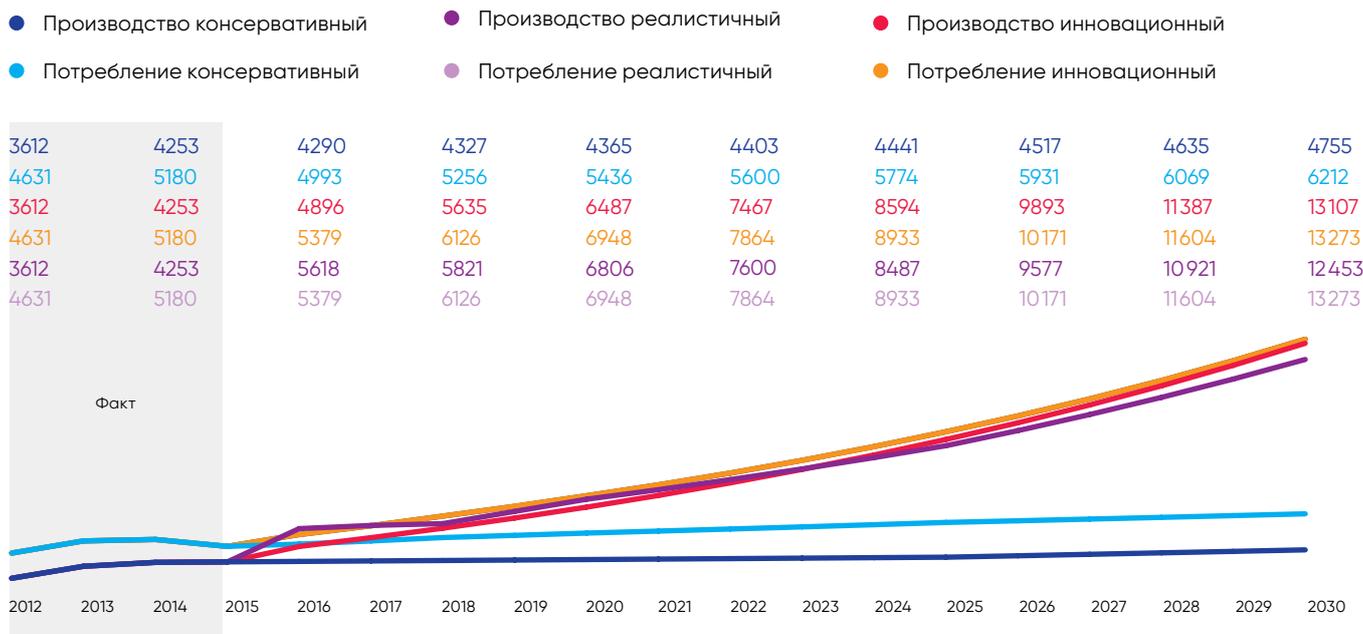
⁵³ Addressing the challenge of Marine Plastic Litter using Circular Economy methods / UNIDO, апрель 2019 г.

Согласно ожиданиям Долгосрочной стратегии химии и НГХ, в перспективе до 2030 года наибольшие темпы роста спроса на пластмассы в России продемонстрируют строительство (включая дорожное), ЖКХ, автомобилестроение и пищевая промышленности. В частности, предполагается, что полимерные трубы будут вытеснять металлические, что позволит достичь уровня их потребления в развитых странах.

Долгосрочная стратегия химии и НГХ выделяет три сценария: консервативный, реалистичный и инновационный. В консервативном сценарии химия и НГХ развиваются самостоятельно, без государственной поддержки: производство растет согласно подтвержденным проектам, потребление – согласно консервативному прогнозу потребляющих отраслей (в соответствии долгосрочным прогнозом социально-экономического развития от 5 ноября 2013 г.). Инновационный сценарий предусматривает государственную поддержку с привлечением необходимого объема финансирования и сокращение импорта в натуральном выражении. В реалистичном сценарии производство растет согласно подтвержденным проектам с учетом перспективных проектов, а потребление – как в инновационном сценарии.

Обращаясь к прогнозным сценариям спроса на конечную продукцию НГХ в России, следует в первую очередь ориентироваться на динамику производства потребляющих отраслей, так как спрос учитывает импорт. Для крупнотоннажных пластмасс он определяется производством изделий из пластмасс. Если в консервативном сценарии производство изделий из пластмасс в России возрастает к 2030 году всего на 11% (к уровню 2015 года), то в инновационном – в 3,1 раза.

Прогноз производства и потребления изделий из пластмасс в России до 2030 года, тыс. т



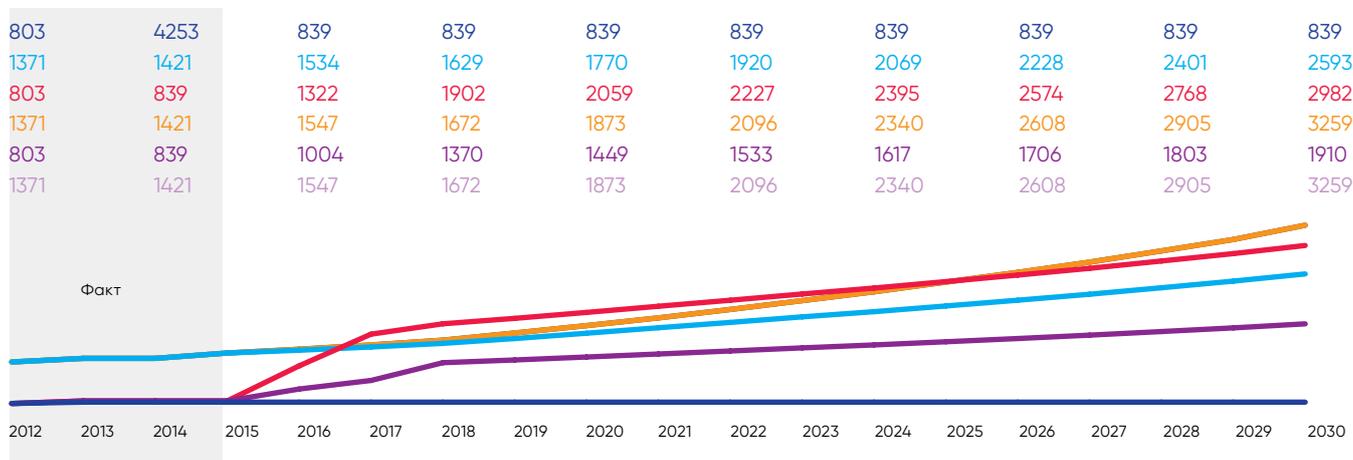
Примечание: Прогноз потребления для реалистичного и инновационного сценариев совпадает

Источник: Долгосрочная стратегия химии и НГХ

В Долгосрочной стратегии химии и НГХ отмечено, что производство средне- и малотоннажной химии может быть организовано на базе крупнотоннажных парков, где в рамках технологических циклов крупнотоннажных производств будет выпускаться сырье и продукция специальной химии. Прогноз по внутреннему производству специальной химии в России в консервативном сценарии исходит из сохранения производства специальной химии на уровне 2015 года, а в инновационном оно к 2030 году увеличивается в 3,6 раза.

Прогноз производства и потребления специальной химии в России до 2030 года, тыс. т

- Производство консервативный
- Производство реалистичный
- Производство инновационный
- Потребление консервативный
- Потребление реалистичный
- Потребление инновационный



Примечание: Прогноз потребления для реалистичного и инновационного сценариев совпадает

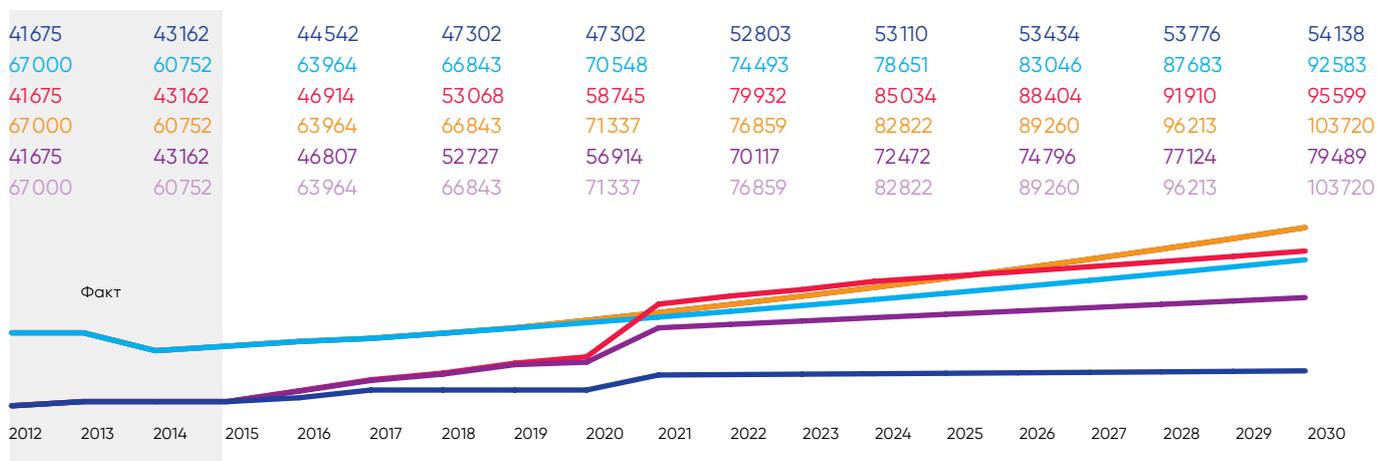
Источник: Долгосрочная стратегия химии и НГХ

Основным направлением применения синтетических каучуков выступает производство эластомеров для автомобильных, а также авиационных и велосипедных шин. На них приходится около 70% спроса в мире⁵³ и 72–75% в России (оценки ООО «Обракадемнаука»). Оставшаяся доля приходится на разнообразные резинотехнические изделия.

Согласно Долгосрочной стратегии химии и НГХ, производство шин в России к 2030 году увеличится от 25% к уровню 2030 года в консервативном сценарии до 2,2 раза в инновационном сценарии.

Прогноз производства и потребления шин в России до 2030 года, тыс. шт.

- Производство консервативный
- Производство реалистичный
- Производство инновационный
- Потребление консервативный
- Потребление реалистичный
- Потребление инновационный



Примечание: Прогноз потребления для реалистичного и инновационного сценариев совпадает

Источник: ЦСР на основе Geyer et al.⁵⁴ и VDMA

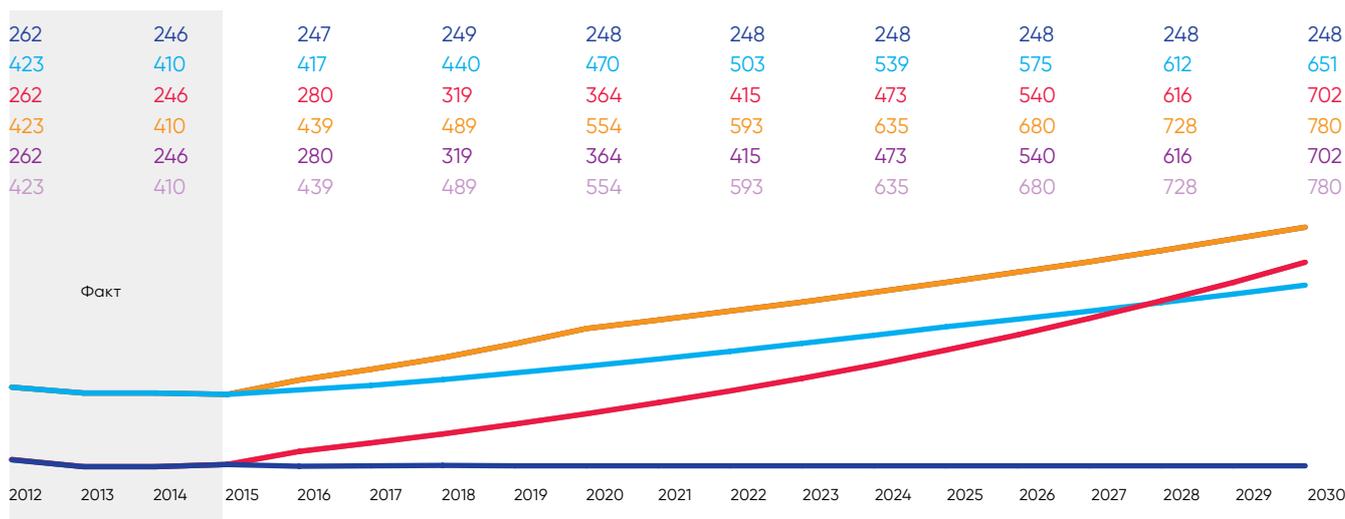
⁵³ Monthly rubber statistical news / Rubber Board, май 2020 г.

⁵⁴ Addressing the challenge of Marine Plastic Litter using Circular Economy methods / UNIDO, апрель 2019 г.

Производство резинотехнических изделий в России, в свою очередь, может стабилизироваться на уровне 2015 года в консервативном сценарии и возрасти в 2,8 раза к 2030 году в инновационном сценарии Долгосрочной стратегии химии и НГХ.

Прогноз производства и резинотехнических изделий в России до 2030 года, тыс. т

- Производство консервативный
- Производство реалистичный
- Производство инновационный
- Потребление консервативный
- Потребление реалистичный
- Потребление инновационный



Примечание: Прогноз потребления для реалистичного и инновационного сценариев совпадает
 Источник: Долгосрочная стратегия химии и НГХ

В Сводной стратегии развития обрабатывающей промышленности Российской Федерации до 2024 года и на период до 2035 года, которая была принята⁵⁵ в июне 2020 года, целевые показатели по производству изделий из пластмасс, шин и резинотехнической продукции на 2035 год установлены на уровне 17 500 тыс. т, 105 600 тыс. шт и 877 тыс. т соответственно, что, в принципе, является продолжением тренда инновационного сценария Долгосрочной стратегии химии и НГХ.

Однако несмотря на то, что данный документ был принят в условиях спада мировой экономики, он не учитывал влияние пандемии на спрос продукции. Поэтому указанные **прогнозы, возможно, потребуют пересмотра с учетом реальных темпов восстановления мировой и российской экономики.**

При этом ограниченный внутренний спрос остается одной из ключевых проблем химической отрасли России. Его, например, отметило 10 % респондентов опроса Deloitte конца 2020 г., в котором приняли участие 87 компаний отрасли⁵⁶. Это поставило его на третье место по важности после высокого налогообложения и роста конкуренции на внутреннем рынке.

Несмотря на наличие потенциала, ограниченный внутренний спрос является одной из ключевых проблем в российской отрасли химии и НГХ, что обуславливает внимание к мерам стимулирования его роста, особенно в таких отраслях как строительство, ЖКХ и автомобилестроение. С ними преимущественно связано отставание России по среднему потреблению пластмасс от развитых стран и в них, согласно Долгосрочной стратегии химии и НГХ, ожидаются наибольшие темпы роста.

⁵⁵ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 6 июня 2020 г. № 1512-р

⁵⁶ Обзор химической промышленности – 2020 / Deloitte, ноябрь 2020 г.: <https://www2.deloitte.com/ru/ru/pages/energy-and-resources/articles/2020/russian-chemical-industry-review-2020.html>

Проблемы, барьеры для роста производства и потребления российской продукции НГХ

Поднимая вопрос о необходимости увеличения потребления российской нефтегазохимической продукции, нужно отметить, что речь должна идти не только о конечных потребительских товарах (пластиковых трубах, шинах, лаках и красках и т. п.), но и о потреблении подотраслями химического комплекса полупродуктов и нефтехимического сырья всех стадий передела.

Таким образом, барьеры для роста потребления надо выявлять как в основных отраслях-потребителях (строительство, ЖКХ, упаковка, автомобилестроение и т. д.), так и внутри подотраслей средне- и малотоннажной химии, переработки пластмасс, производства ЛКМ, синтетических волокон и нитей, шинной продукции.

Экономическая непривлекательность производственных проектов

Одним из важных препятствий на пути увеличения внутреннего потребления отечественной продукции нефтегазохимии является **низкая экономическая привлекательность организации новых производств последующих переделов**, особенно для субъектов, независимых от крупных производителей базовых нефтехимических продуктов и сырья.

Причин для этого несколько. Во-первых, цены на российскую крупнотоннажную нефтегазохимическую продукцию определяются с учетом импортного паритета, и, таким образом, имеют значительную волатильность из-за колебаний на мировом рынке. А риск очередной девальвации национальной валюты практически нивелирует плюсы от возможного снижения цен на сырье.

Во-вторых, существенная стоимость транспортировки в совокупности с низким уровнем таможенно-тарифной защиты (ввозные пошлины, ограниченные условиями ВТО, отсутствие механизмов квотирования) обеспечивают относительную привлекательность только для производств с низкими логистическими затратами на сырье, т.е. при их размещении вблизи источников сырья (кластерный подход) или ориентирует на использование импортного сырья вблизи границы. Однако в ряде случаев это отдаляет основные рынки сбыта внутри страны от мест производства конечной продукции, что увеличивает ее стоимость для потребителя.

В-третьих, организация производства многих малотоннажных химических компонентов в небольших объемах экономически нецелесообразна в условиях их доступности на мировом рынке, где такое производство в массовых объемах сосредоточили в своих руках крупные химические концерны.

И, наконец, проводимая зарубежными странами санкционная политика в отношении Российской Федерации ограничивает для российских компаний доступ к иностранным инвестициям и дешевому заемному финансированию, что снижает конкурентоспособность российских проектов из-за высокого уровня стоимости капитала.

Потребители предпочитают импортную продукцию

В период 2015–2019 гг. импорт химической и нефтехимической продукции в России рос (в физическом выражении), несмотря на реализуемые программы импортозамещения, при этом небольшое снижение в 2020 году вызвано, скорее, общим спадом экономической активности.

Основными странами, из которых импортируется эта продукция, являются Китай (17,7% по итогам 2020 года) и Германия (13,4%). Большинство ключевых товарных групп в импорте, по итогам 2020 года, – изделия из пластмасс, парфюмерия и косметика, шины и РТИ, – являются товарами для конечного потребления с высокой добавленной стоимостью, однако существенную часть составляют и сырьевые полупродукты – глинозем и полимеры в первичных формах. Также импортируется значительная часть продуктов малотоннажной химии (в большей части из стран Евросоюза): химические средства защиты растений, красители, добавки для полимерных материалов, различные вспомогательные вещества для промышленности, катализаторы, пластификаторы, ПАВ. При этом есть риск, что зарубежные партнеры могут посчитать ее продукцией двойного назначения (применение для нужд ОПК) и ограничить (запретить) поставки в рамках реализуемой санкционной политики.

Импорт химической и нефтехимической продукции* в России в 2014–2020 гг.



* Группы 28-29, 31-40 ТН ВЭД ЕАЭС

Источник: ФТС России, UN Comtrade

Структура импорта основных товарных групп химической и нефтехимической продукции в России в 2020 году, %



Источник: ФТС России

Кроме того, как отмечают⁵⁷ эксперты НИИТЭХИМ, активно формируется новый тренд, в соответствии с которым **основным критерием выбора поставщика все больше становится не цена, а качество закупаемого товара**: из-за этого в ряде случаев российские потребители предпочитают импортную продукцию отечественным аналогам. К причинам такой ситуации можно отнести применение устаревших технологий и оборудования, нормативной документации (в части набора контролируемых показателей, размера допусков по качеству).

В современных условиях глобального разделения труда полностью заместить спрос на импортную продукцию химического комплекса экономически нецелесообразно. Однако, если это связано с гарантированным обеспечением какого-то элемента производственной цепочки сырьем (в условиях риска введения санкций) или для нивелирования валютных шоков по какому-то значимому продукту на внутреннем рынке (сильно зависящем от внешних цен на сырье), то проекты импортозамещения вполне актуальны, однако задачу необходимо решать комплексно, с учетом всей производственной цепочки передела сырья в конечную продукцию.

Технологическое отставание, импортозависимость по оборудованию

Эксперты оценивают⁵⁸ **долю импортного оборудования и технологий в нефтегазохимии как очень высокую** – от 80 % до 95 %, при этом степень импортозависимости пропорциональна сложности технологического процесса: например, в производстве тех типов оборудования, для изготовления которых в большей степени требуется металлообработка и в меньшей степени – сложный инжиниринг (реакторы, колонны, емкости и резервуары), доля импорта около 20 %.

Дополнительным негативным фактором такой импортозависимости (помимо риска санкций) является необходимость выполнения условий иностранных лицензиаров в части ремонтов и обслуживания.

Экологические и климатические ограничения

Проблема пластиковых отходов

Проблема пластиковых отходов получила активное развитие во второй половине 2010-х годов. В феврале 2017 г. Программа ООН по окружающей среде (UNEP) запустила глобальную кампанию по борьбе против загрязнения морей пластиковыми отходами, а в сентябре 2018 г. – глобальную платформу по проблеме пластика. На глобальном уровне прийти к согласованной позиции по жестким решениям указанной проблемы пока не удается. В марте 2019 г. из-за противодействия ряда государств (включая США и Саудовскую Аравию) участникам конференции ООН по окружающей среде не удалось договориться об отказе от одноразовых пластиковых изделий к 2025 году.

Инициативы по ограничению использования пластика активно принимаются в мире. В 2019 году в Евросоюзе была принята Директива 2019/904 о снижении негативного воздействия отдельных пластиковых товаров на окружающую среду, в соответствии с которой в 2021 году в государствах-членах ЕС вступит в силу запрет на размещение на рынке отдельных одноразовых товаров и отдельные виды упаковки из пластика. В декабре 2020 г. рамках реализации указанного запрета крупнейший онлайн-ритейлер в мире – американская компания Amazon прекратила продажу в государствах-членах Евросоюза, а также в Великобритании и Турции одноразовых товаров из пластика и биоразлагаемого пластика.⁵⁹ Регулирование, запрещающее отдельные виды одноразового пластика, по данным UNEP, существует в более 120 странах мира.⁶⁰

⁵⁷ Гавриленко В.А. Что и где закупают химики России по импорту? / Сайт журнала «Вестник химической промышленности», ноябрь 2020 г.: <http://vestkhimprom.ru/posts/chto-i-gde-zakupayut-khimiki-rossii-po-importu>

⁵⁸ Виталий Завгородний: Говорить надо не об импортозамещении в нефтегазохимии, а о разумной реинтеграции / сайт «топливно-энергетический комплекс», март 2021 г.: <https://www.tek-all.ru/news/id7306/>; Victor Polterovich and Daria Panchuk. Diversification of Russian Economy by Deepening Hydrocarbon Processing: a Problem of Indicative Planning / МРРА, февраль 2019 г.: <https://core.ac.uk/download/pdf/214011285.pdf>

⁵⁹ Amazon прекратил продажу одноразовых товаров из пластика в странах ЕС / Ведомости, 21.12.2020: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2020/12/21/851890-amazon-prekratil>

⁶⁰ Legal limits on single-use plastics and microplastics: A Global Review of National Laws and Regulations / UNEP 2018

В России меры запрета на перерабатываемый пластик разрабатываются. Об этом в марте 2021 г. заявила заместитель Председателя Правительства Российской Федерации В. Абрамченко⁶¹. Под запрет могут попасть цветной пластик, трудноизвлекаемые материалы (коктейльные трубочки, одноразовая посуда и др.). В конце 2020 г. с инициативой запрета оборота ряда видов пластиковой упаковки⁶² на территории Евразийского экономического союза выступил Госкомитет Беларуси по стандартизации, однако против этого выступил Минпромторг России, ссылаясь на недостаточную аргументацию белорусской стороны, возможное нарушение санитарно-эпидемиологических мер, а также противоречия, связанные с законодательством о защите прав потребителей.⁶³

Запреты и ограничения на использование пластика способны привести к сокращению спроса на отдельные виды продукции нефтегазохимических предприятий, в том числе из России⁶⁴. Кроме того, такие ограничения создают спрос на продукцию, которая может быть полностью переработана (например, упаковка из мономатериалов). В результате российские нефтегазохимические предприятия вынуждены привлекать дополнительные инвестиции в исследовательские разработки: доработка имеющейся продукции и (или) создание новой продукции, отвечающей одновременно современным экологическим и потребительским требованиям.

Риски введения углеродного регулирования

В 2019 году Евросоюзом была представлена так называемая «Зеленая сделка», которая в частности предусматривает введение трансграничного углеродного регулирования (ТУР) на импорт. Введение ТУР является вызовом для российских экспортеров, включая нефтегазохимические предприятия. **ТУР окажет негативное влияние на конкурентоспособность российской продукции на рынке Евросоюза.** Аналогичные ограничения могут быть введены и в других странах. Ситуация усугубляется тем фактом, что в России пока отсутствует какая-либо система углеродного ценообразования и учета «углеродного следа». Вместе с тем предусмотренная законопроектом «Об ограничении выбросов парниковых газов» добровольная система торговли углеродными единицами может помочь российским экспортерам только в случае ее признания за рубежом.

Кроме того, в России пока недостаточно развита углеродная отчетность, тогда как ее отсутствие или недостаточное наполнение может стать дополнительным поводом для использования против российских компаний торговых ограничений. Ожидается, что ТУР введут к концу 2022 года⁶⁵, однако, по состоянию на июнь 2021 г. официальная информация относительно ключевых параметров ТУР отсутствует.

Внешнеторговые ограничения

В соответствии с условиями вступления России в ВТО для изделий из пластмасс **не соблюдается принцип «эскалации»** – повышения уровня таможенного обложения (импортных) товаров по мере роста степени их обработки. Для сравнения, в Китае ставки таможенных пошлин на полимерные изделия выше, чем на базовые полимеры (10 % против 6,5 %), что стимулирует развитие переработки пластмасс.

К проблемам защиты внутреннего рынка также относится необходимость согласования применяемых мер с другими государствами-членами ЕАЭС, а также запрет на установление таможенно-тарифных и нетарифных барьеров во взаимной торговле с этими странами.

В отношении некоторых видов российской нефтехимической продукции в ряде стран введены ограничительные меры (главным образом в виде антидемпинговых пошлин), которые сужают рынки сбыта и снижают эффективность поставок. Особо чувствительно, что антидемпинговые пошлины введены в Китае и Индии, т.е. в странах с емким рынком сбыта. Квотирование поставок также применяется к российской продукции: например, арабские государства ввели квоты на поставки химических пластификаторов (объемы сверх квоты облагаются повышенной пошлиной).

К мерам, затрудняющим российским экспортерам доступ к химическим рынкам других стран, также относятся барьеры, связанные с сертификацией продукции, лицензированием и валютным регулированием.

⁶¹ Власти РФ начали разрабатывать запрет на перерабатываемый пластик / Интерфакс, 16.03.2021: <https://www.interfax.ru/russia/756185>

⁶² Полиэтиленовые пакеты толщиной до 50 микрон, этикетки из поливинилхлорида (ПВХ) на пластиковых бутылках, упаковка из вспененного полистирола (лотки из мягкого пластика для хранения пищевой продукции) и упаковка из разлагаемого пластика с добавлением катализатора (биоразлагаемые пакеты)

⁶³ Минпромторг выступил против запрета пластиковых пакетов // РБК, 18.12.2020: <https://www.rbc.ru/business/18/12/2020/5fda0f589a7947e50e423f0#xtor=AL>

⁶⁴ Например, такие эффекты рассмотрены в энергетических прогнозах ВР 2019 и 2020 годов. В 2020 году эксперты ВР оценили эффекты сокращения потребления нефти от ужесточения регулирования использования пластика до 2050 года в 3 млн барр./день в базовом сценарии (Business-as-usual 2020), 6 млн барр./день в сценарии стремительной низкоуглеродной трансформации (Rapid Transition Scenario) и 10 млн барр./день в сценарии углеродной нейтральности (Net Zero Scenario)

⁶⁵ Roundtable on Climate Change and Sustainable Transition. Border Carbon Adjustments in the EU Issues and Options /ERCST, 2020

Государственная политика в российском НГХ-комплексе

С точки зрения социально-экономических выгод для государства целесообразно развивать собственное производство нефтегазохимической продукции **высоких переделов** (в том числе конечных товаров для потребителей других отраслей экономики и населения) с ориентацией как на экспорт, так и на внутренний рынок. Причем **развитие внутреннего потребления** помимо увеличения объемов производства позволит снизить негативное влияние фактора волатильности ценовой конъюнктуры мирового рынка и, таким образом, повысит устойчивость всего химического комплекса.

Химические и НГХ-производства уже сейчас могут использовать значительное число **мер государственной поддержки**. С учетом этого представляется, что стимулировать дальнейшее развитие нефтегазохимии в стране целесообразно не увеличением прямой поддержки государства производителям, а обратным путем, стимулируя увеличение спроса на конечную продукцию нефтегазохимии.

При этом действующие меры поддержки химических и НГХ-производств возможно несколько **скорректировать** (донастроить) с учетом специфики отрасли (длительный срок вывода продукции на рынок и, соответственно, окупаемости проектов, капиталоемкость проектов и т. п.), особенно для развития средне- и малотоннажного сегмента, а также в целях импортозамещения и развития собственных технологических компетенций.

Можно выделить следующие основные направления стимулирования спроса на продукцию НГХ. В первую очередь это увеличение применения инновационной НГХ-продукции в строительстве (включая дорожное), реализуемое посредством **актуализации документов** нормативно-технического регулирования. Для ЖКХ рост потребления товаров нефтегазохимической отрасли возможен через **ревизию требований по энергоэффективности**. Дополнительным источником спроса на НГХ-продукцию может стать также сама нефтегазовая сфера (добыча, трубопроводная транспортировка).

Сократить импорт НГХ-продукции и таким образом повысить спрос на российские аналоги возможно путем расширения ограничений и требований в сфере **государственных закупок** и закупок государственных компаний, однако здесь **потенциал не очень значительный** с учетом действующей нормативно-правовой базы в данной сфере.

Стратегические и программные документы отрасли

Ориентиры и приоритеты развития нефтегазохимии включены в общеотраслевые стратегические документы в сфере энергетики и промышленности, приняты узкоотраслевые стратегии и планы, определенное влияние на отрасль оказывают планы импортозамещения и отдельные мероприятия национальных проектов. Однако для реализации наиболее оптимистических сценариев развития, отрасли требуется новый импульс, которым в настоящее время являются «декабрьские» поручения Президента Российской Федерации.

Правительством Российской Федерации принят ряд отраслевых стратегий, определяющих в том числе приоритеты развития нефтегазохимической отрасли:

- Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года⁶⁶ (далее – ЭС-2035).
- Сводная стратегия развития обрабатывающей промышленности Российской Федерации до 2024 года и на период до 2035 года⁶⁷ (далее – Стратегия ОП).

⁶⁶ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 9 июня 2020 г. №1523-р

⁶⁷ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 6 июня 2020 г. №1512-р

Для нефтегазохимии в этих документах установлены целевые показатели, имеющие в своей основе разные подходы: в ЭС-2035 развитие отрасли оценивается снижением уровня импортозависимости экономики страны по ее основной продукции – крупнотоннажным полимерам, а также увеличением доли легкого углеводородного сырья, направляемого на нужды нефтегазохимии; а Стратегия ОП устанавливает целевые значения по объему выпуска приоритетных групп продукции нефтехимического комплекса (крупнотоннажные пластмассы – ПЭ, ПП, ПВХ, ПС, ПЭТ, и синтетические каучуки). Кроме продукции нефтегазохимии в последнем документе установлены показатели для основных групп химической продукции, включая товары для конечного потребления – шины, ЛКМ, изделия из пластмасс.

Кроме вышеуказанных «верхнеуровневых» документов для химической и нефтегазохимической отрасли приняты на уровне ведомств и действуют упомянутые в предыдущих разделах:

- Стратегия развития химического и нефтехимического комплекса на период до 2030 года.
- План развития газо- и нефтехимии России на период до 2030 года.

Распоряжениями Правительства Российской Федерации также приняты документы с набором необходимых мер и мероприятий для реализации стратегических задач:

- План мероприятий по реализации Стратегии развития химического и нефтехимического комплекса на период до 2030 года.⁶⁸
- План мероприятий («дорожная карта») по развитию производства малотоннажной химии в Российской Федерации на период до 2030 года (см. предыдущие разделы).
- План мероприятий («дорожная карта») по развитию нефтегазохимического комплекса в Российской Федерации на период до 2025 года.⁶⁹

Определенную стратегическую роль для отрасли играют и отраслевые планы по импортозамещению:

- План мероприятий по импортозамещению в отрасли химической промышленности Российской Федерации.⁷⁰
- План мероприятий по импортозамещению в отрасли нефтегазового машиностроения Российской Федерации.⁷²
- План мероприятий по импортозамещению в нефтеперерабатывающей и нефтехимической отраслях промышленности Российской Федерации.⁷¹
- План мероприятий («дорожная карта») по снижению зависимости от импорта в сфере обеспечения катализаторами предприятий нефтепереработки и нефтехимии.⁷³

Планы представляют собой перечни приоритетных и критических для импортозамещения технологических направлений (видов продукции и оборудования). При этом прямые меры государственной поддержки отраслевых планов импортозамещения не предусмотрены, однако при рассмотрении заявок от предприятий, претендующих на получение государственной поддержки по действующим механизмам (например, получение льготных займов через Фонд развития промышленности), учитывается участие заявителя в реализации отраслевых планов импортозамещения.

Среди национальных проектов можно отметить проект «Международная кооперация и экспорт»⁷⁴, основные мероприятия которого оказывают существенное влияние на нефтегазохимическую отрасль, прежде всего на сегмент производства продукции, относимой к высокотехнологичной. Определенное значение для отрасли имеет система экологического регулирования, основанная на использовании НДТ, мероприятия по внедрению которой предусмотрены национальным проектом «Экология»⁷⁵. Также один из крупнейших новых нефтегазохимических проектов – Амурский ГХК, – планируется обеспечить сырьем с помощью газопровода «Сила Сибири», строительство которого предусмотрено энергетической частью комплексного плана модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 года⁷⁶.

⁶⁸ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 18 мая 2016 г. №954-р

⁶⁹ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 февраля 2019 г. №348-р

⁷⁰ Приказ Минпромторга России от 29 мая 2018 г. №2025

⁷¹ Приказ Минэнерго России от 31 марта 2015 г. №210

⁷² Приказ Минпромторга России от 16 апреля 2019 г. №1329

⁷³ Приказ Минэнерго России от 17 февраля 2015 г. №66-дсп

⁷⁴ Паспорт проекта утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24 декабря 2018 г. №16

⁷⁵ Паспорт проекта утвержден тем же решением

⁷⁶ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 30 сентября 2018 г. №2101-р

Важным элементом, влияющим на развитие нефтегазохимии в России, являются поручения Президента Российской Федерации, данные по итогам совещания по стратегическому развитию нефтегазохимической отрасли, прошедшего 1 декабря 2020 г., которыми предусмотрено в том числе:

- введение демпфирующего налогового механизма для производителей синтетического каучука;
- формирование перечня приоритетных проектов по производству мало- и среднетоннажной химической продукции и увеличение объемов ее выпуска;
- ускоренная реализация проектов реконструкции (модернизации) объектов коммунальной инфраструктуры в целях стимулирования внутреннего спроса на нефтегазохимическую продукцию;
- стимулирование использования вторичного сырья из полимерных отходов и (или) материалов, содержащих такое сырье;
- рассмотрение вопроса дополнительного налогового стимулирования нефтехимических предприятий, использующих нефтяное сырье, прямогонный бензин и пропилен в качестве сырья;
- обеспечение перспективных нефтегазохимических кластеров, в том числе расположенных в Арктической зоне Российской Федерации, ресурсами из нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений;
- поддержка развития перспективного арктического газохимического кластера в районе пос. Сабетта (ЯНАО);
- актуализация и совершенствование документов нормативно-технического регулирования в целях внедрения и применения в строительной отрасли новых технологий и снижения капитальных затрат при создании объектов капитального строительства;
- рассмотрение вопроса о расширении применения полимерных материалов при добыче нефти и газа и строительстве нефтепроводов;
- рассмотреть дополнительные меры поддержки Восточного нефтехимического комплекса.

Меры стимулирования развития отрасли

Стимулирование и поддержка производителей НГХ-продукции

Налоговое стимулирование

Наиболее значимые действующие налоговые стимулы для нефтегазохимических производств (включая принятые новые льготы по этану и СУГ с 2022 года) – «обратные» акцизы, – направлены на развитие углубленной переработки основных (но не всех) видов нефтегазохимического сырья на территории страны.

Налоговое стимулирование для предприятий, осуществляющих производство нефтегазохимической продукции, можно разделить на две категории – специфическое отраслевое и общеэкономическое. К первой, отраслевой, категории относятся так называемые «обратные» акцизы (вычеты с повышенными коэффициентами), ко второй – многочисленные налоговые льготы, предоставляемые как в рамках реализации инвестиционных проектов, так и по направлению инновационного и научно-технического развития.

Налоговое стимулирование производителей НГХ-продукции в России в 2021 году*

Вид налога/льготы	Базовая ставка	Льготный режим, условия
Акциз на прямогонный бензин	15533 руб./т , вычет по акцизу при выбытии (использовании) с коэф. 1	15533 руб./т , вычет по акцизу при производстве продукции нефтехимии с коэф. 1,7
Акциз на бензол, параксилон, ортоксилон	3187 руб./т , вычет по акцизу при выбытии (использовании) с коэф. 1	3187 руб./т , вычет по акцизу при производстве продукции нефтехимии с коэф. 3,4
Налог на добавленную стоимость (при импорте оборудования)	20 %	0 % при наличии оборудования в перечне, утвержденном Правительством Российской Федерации ⁷⁷
Налог на прибыль (фед.)	3 %	В ТОР 0 % (5 лет с момента получения прибыли) В ОЭЗ 2 % (0 % в технико-внедренческих) Для РИП 0 % (5 лет с момента получения прибыли) Для СПИК 0 % (с момента получения прибыли до окончания контракта)
Налог на прибыль (рег.)	17 %	В ТОР для РИП: ≤ 5 % (первые 5 лет с момента получения прибыли), ≥ 10 % (в последующие 5 лет) В ОЭЗ ≤ 13,5 % Для СПИК – до 0 % (с момента получения прибыли до окончания контракта)
Налог на имущество	2,2 %	В ТОР и РИП – до 0 % (устанавливаются региональным законодательством) В ОЭЗ – 0 % (10 лет) Для СПИК – 0 %
Земельный налог	≤ 1,5 %	В СЭЗ – 0 % , в ОЭЗ – 0 % (5 лет), региональным законодательством могут быть установлены дифференцированные ставки (в зависимости от категорий земель и (или) разрешенного использования земельного участка)

⁷⁷ Постановление Правительства Российской Федерации от 30 апреля 2009 г. № 372 (с изменениями)

Вид налога/льготы	Базовая ставка	Льготный режим, условия
Страховые взносы	30%	В ТОР – 7,6% (10 лет с момента получения статуса)
Инвестиционный налоговый кредит	В соответствии со сроками уплаты по каждому налогу	Отсрочка части налоговых платежей на 1–5 лет (до 10 лет для ЗТР)
Инвестиционный налоговый вычет (по налогу на прибыль)	–	Уменьшение суммы налога к уплате в рег. бюджет на сумму до 90% и в фед. бюджет – на сумму до 10% расходов на инвестиции в ОС (устанавливается региональным законодательством)
Ускоренный порядок начисления амортизации	–	Для СПИК, промышленно-производственных ОЭЗ/СЭЗ, а также при применении энергоэффективного и НДТ-оборудования – коэф. к норме амортизации ≤ 2 Для оборудования, приобретенного в лизинг – коэф. ≤ 3
Повышающие коэффициенты для расходов на НИОКР	–	Коэф. 1,5 для работ, включенных в перечень, утвержденный Правительством Российской Федерации ⁷⁸

* С 2022 года будет также действовать «обратный» акциз на этан и СУГ при их переработке в продукцию нефтехимии (вычет с коэф. 2) с рядом дополнительных условий по инвестициям и объемам

Источник: Налоговый кодекс

Льготное кредитование и субсидии

Льготные заемное финансирование, а также бюджетные субсидии на возмещение части затрат непосредственно для НГХ-отрасли не установлены, однако нефтегазохимические и химические проекты могут воспользоваться значительным числом таких мер поддержки в рамках реализации государственной промышленной политики по стимулированию развитию производств и экспорту продукции.

В настоящее время действует значительное число мер поддержки, актуальными из которых для нефтегазохимических и химических проектов являются следующие.

Льготные займы на реализацию проектов предоставляются Фондом развития промышленности⁷⁹. Капиталоемкие и масштабные нефтегазохимические инвестиционные проекты могут финансироваться на льготных условиях также другими институтами развития и государственными корпорациями, например ВЭБ.РФ.

При реализации инвестиционных проектов по внедрению НДТ организации могут получить от Минпромторга России субсидии на возмещение части затрат на выплату купонного дохода по облигациям или уплату процентов по кредитам⁸⁰.

⁷⁸ Постановление Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2008 г. № 988

⁷⁹ Постановление Правительства Российской Федерации от 17 декабря 2014 г. № 1388

⁸⁰ Постановление Правительства Российской Федерации от 30 апреля 2019 г. № 541

Также предусмотрены меры поддержки со стороны субъектов Российской Федерации в рамках мероприятий региональных программ⁸¹. Конкретные меры определяются региональным законодательством и могут включать:

- возмещение части затрат промышленных предприятий на оплату услуг ресурсоснабжающих организаций по подключению к коммунальной инфраструктуре в рамках реализации инвестиционного проекта;
- возмещение промышленным предприятиям части затрат на уплату 1-го взноса (аванса) при заключении договора (договоров) лизинга оборудования с российскими лизинговыми организациями;
- финансирование регионального фонда развития промышленности;
- возмещение части затрат промышленных предприятий, связанных с приобретением нового оборудования.

Одним из ключевых механизмов национального проекта «Международная кооперация и экспорт», направленных на поддержку увеличения объемов производства и реализации конкурентоспособной российской промышленной продукции, является реализация организациями Корпоративных программ повышения конкурентоспособности (КППК)⁸². В рамках КППК доступно льготное кредитование по направлениям: инвестиционные кредиты на создание экспортно-ориентированного производства в России и/или за рубежом, постэкспортное финансирование и международный факторинг, аккредитивы, кредиты иностранным покупателям и банкам иностранных покупателей. Кроме того, в рамках поддержки несырьевого неэнергетического экспорта возможно субсидирование части затрат на транспортировку российской продукции⁸³. При этом необходимо отметить, что перечень продукции ограничен и в него не входит значительная часть товаров нефтегазохимии.

В рамках поддержки инноваций и научно-технологического развития возможна компенсация организациям части затрат на НИОКР⁸⁴.

Таможенно-тарифная и нетарифная защита

Таможенно-тарифное регулирование в отношении НГХ-продукции действует только в отношении импорта, защищая внутренний рынок Российской Федерации (и других стран ЕАЭС), однако величина пошлин ограничена договоренностями в рамках ВТО. При этом меры нетарифного регулирования применяются в минимальном объеме.

Вывозные (экспортные) пошлины на продукцию нефтегазохимии в Российской Федерации не установлены.

При этом в отношении большинства нефтегазохимической продукции действуют защитные меры в виде ввозных (импортных) таможенных пошлин на уровне ЕАЭС.

На мономеры и ароматические углеводороды базовая ставка ввозных пошлин – 3%, однако для ряда дефицитных позиций применяется нулевая ставка (например, для 1,3-бутадиена). (с некоторыми исключениями: например, метанол – по ставке 3%, пропиленгликоль – 0%, а этиленгликоль – 5,5%).

Базовая ставка ввозных таможенных пошлин по пластмассам составляет 6,5%, по каучуку – 5%, при этом по некоторым видам пластиков, потребность в которых не может быть удовлетворена внутренним производством, установлены более низкие ставки 5% и 4%, а также нулевые пошлины (например, для ЛПЭНП). Причем часть из них имеет ограниченный срок действия.

В рамках подписанных соглашений о зоне свободной торговли с Вьетнамом, Ираном и Сингапуром на часть нефтегазохимических товаров установлены более низкие ставки, чем базовые.

Антидемпинговые ввозные пошлины на продукцию нефтегазохимии в рамках ЕАЭС в настоящее время не установлены.

Также в отношении нефтегазохимической продукции действует ряд нетарифных мер регулирования.

В частности, безусловно запрещен⁸⁵ ввоз и вывоз на территорию ЕАЭС некоторых озоноразрушающих веществ (например, фтортрихлорметана), а в отношении ряда подобных товаров требуется особый разрешительный порядок.

⁸¹ Постановление Правительства Российской Федерации от 15 марта 2016 г. №194

⁸² Постановление Правительства Российской Федерации от 23 февраля 2019 г. №191

⁸³ Постановление Правительства Российской Федерации от 26 апреля 2017 г. №496

⁸⁴ Постановление Правительства Российской Федерации от 12 декабря 2019 г. №1649

⁸⁵ Решение Коллегии Евразийской экономической комиссии от 21 апреля 2015 г. №30 «О мерах нетарифного регулирования»

Также установлен⁸⁶ запрет на вывоз из России на территорию Украины этана, бутана, изобутана, бензола, толуола и ксилолов, сжиженных этилена, пропилена, бутилена и бутадиена.

Количественные ограничения и исключительное право при экспорте и импорте (как меры нетарифного регулирования) к товарам нефтегазохимического комплекса в рамках ЕАЭС не применяются.

Стимулирование потребления российской продукции НГХ

Ранее в России предпринимались шаги по стимулированию потребления нефтегазохимической продукции.

Так, комплекс мер по стимулированию внутреннего спроса на продукцию нефте- и газохимической промышленности был утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 3 февраля 2014 г. № 126-р. Большинство пунктов данного документа были формально исполнены, однако в значительном числе случаев результатом было признание нецелесообразности соответствующей меры.

Часть пунктов предполагалось выполнить в рамках формируемого Плана мероприятий по реализации Стратегии развития химического и нефтехимического комплекса на период до 2030 года⁸⁷. Однако утвержденная редакция⁸⁸ Плана в явном виде вышеуказанные меры не включала, а ряд «дорожных карт» развития подотраслей-потребителей крупнотоннажной нефтегазохимической продукции (например, переработки пластмасс, производству лакокрасочных материалов, искусственных и синтетических волокон и нитей, а также шин), так и не был принят.

В принятой «дорожной карте» по развитию производства малотоннажной химии в Российской Федерации на период до 2030 года⁸⁹ стимулированию спроса на продукцию уделяется незначительное внимание: включены только два мероприятия – дополнение перечня для присвоения продукции статуса отечественной⁹⁰ (что актуально для получения доступа к гособоронзаказу, некоторым госзакупкам и закупкам госкомпаний) и расширение перечня продукции, в отношении которой установлен запрет на осуществление импортных закупок товаров, работ (услуг) для нужд обороны страны и безопасности государства.

В настоящее время меры по стимулированию спроса сводятся к особым условиям для отечественных поставщиков при госзакупках, повышению энергоэффективности и локализации производимой и используемой продукции, требованиям в области градостроительной деятельности.

Регулирование в сфере государственных закупок и закупок государственных компаний

Одним из механизмов стимулирования потребления российской продукции является установление ограничений и запретов закупок отдельных видов иностранных товаров для государственных и муниципальных нужд, для нужд обороны страны и безопасности государства (в рамках реализации законодательства о контрактной системе в сфере закупок⁹¹), а также государственными компаниями⁹².

В соответствующие перечни включены, как правило, готовые изделия для конечного потребления, поэтому непосредственно на продукцию нефтегазохимического комплекса они не распространяются.

Так, запрет на госзакупки иностранных промышленных товаров, в том числе для нужд обороны страны и безопасности государства⁹³, распространяется на очень ограниченный набор товаров, относящихся к группе «Вещества химические и продукты химические»: клеи, фотопленки и химические вещества, используемые в фотографии; в части группы «Изделия резиновые и пластмассовые» под запрет попадают шины, резиновые части обуви и некоторые прочие пластмассовые изделия.

⁸⁶ Постановление Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2018 г. № 1716–83 «О мерах по реализации Указа Президента Российской Федерации от 22 октября 2018 г. № 592»

⁸⁷ Совместный приказ от 8 апреля 2014 г. Минпромторга России № 651 и Минэнерго России № 172

⁸⁸ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 18 мая 2016 г. № 954-р

⁸⁹ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 15 декабря 2017 г. № 2834-р

⁹⁰ Постановление Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719

⁹¹ Федеральный закон от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд»

⁹² Федеральный закон от 18 июля 2011 г. № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц»

⁹³ Постановление Правительства Российской Федерации от 30 апреля 2020 г. № 616

Для госкомпаний принцип ограничений более либеральный⁹⁴: при конкурентных видах закупок отклоняются заявки на поставку иностранных товаров, если подано не менее двух заявок на поставку товаров из государств-членов ЕАЭС. Данный принцип также распространяется только на продукцию, включенную в перечень, однако сам перечень здесь значительно шире и включает как конечную продукцию, так и «полупродукты» для последующей переработки. В частности, ограничения касаются некоторых основных органических химических веществ, пластмасс в первичных формах, ПАВ, присадок к топливам, синтетических волокон, а также таких изделий из резины и пластмасс, как восстановленные шины, пластмассовые трубы, полимерная пленка и многие другие виды конечной продукции.

Для госкомпаний также действует правило, согласно которому товарам российского происхождения при участии в конкурных процедурах предоставляется преференция в виде 15 % снижения предложенной цены при сопоставлении поданных заявок по стоимостному критерию⁹⁵. Но традиционными проблемами с применением данных норм остаются: (1) не все закупки публикуются в открытом доступе, даже если они не отнесены к государственной тайне⁹⁶, (2) не все госкомпании применяют данную норму на практике.

Дополнительно к вышеуказанным мерам стимулирования в качестве антикризисной меры поддержки экономики летом 2020 года были приняты законы⁹⁷ о квотировании госзакупок и закупок госкомпаний у отечественных производителей. В декабре 2020 года Правительство Российской Федерации утвердило перечни продукции⁹⁸, на которые с 2021 года распространится требование о минимальной доле закупок. В перечень для госзакупок продукция нефтегазохимии и химии не вошла, а в перечень для закупок госкомпаниями включена только одна позиция – «Катализаторы, не включенные в другие группировки» (код ОКПД 20.59.56.150).

Требования по локализации

Локализацию производств, связанных с использованием пластмасс и синтетических каучуков, можно рассматривать как стимул развития внутреннего спроса на продукцию НГХ.

С 2014 года в рамках курса на импортозамещение в России были разработаны соответствующие отраслевые планы, введены ограничения на доступ иностранных товаров к системе государственных закупок и реализован ряд других мер, среди которых можно особо отметить специальные инвестиционные контракты⁹⁹ (СПИК) и правила подтверждения производства промышленной продукции на территории России¹⁰⁰.

СПИК предусматривает предоставление инвестору согласованных с ним мер стимулирования и стабилизацию условий хозяйственной деятельности на длительный срок в обмен на создание или модернизацию современных производств в России. СПИК распространяется на отрасли, подведомственные Минпромторгу России¹⁰¹, Минэнерго России и Минсельхозу России.

Распространенным примером локализации производств, связанных с использованием пластмасс и синтетических каучуков, в России является отрасль автомобилестроения. В 2019 году в России были утверждены новые правила локализации в автомобилестроении¹⁰², согласно которым каждому виду операций присваивается определенное количество баллов. Баллы необходимы для получения государственной поддержки в рамках реализации программы повышения конкурентоспособности (не менее 900 баллов с 1 января 2019 г., 1200 баллов – с 1 января 2022 г. и 1400 баллов – с 1 января 2025 г.), для допуска к госзакупкам, для заключения СПИК и т.д. Так, за использование российского полимерного сырья при производстве бампера можно получить 15 баллов, а при производстве спойлеров и наружных панелей – 10 баллов (при условии, что на него приходится не менее 50 % общей массы изделия); за использование шин из российского сырья (не менее 60 % общей массы изделия) – 10 баллов.

⁹⁴ Постановление Правительства Российской Федерации от 30 апреля 2020 г. № 617

⁹⁵ Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925

⁹⁶ В частности, на официальном сайте не публикуются сведения о закупках в сфере использования атомной энергии (например, к производной продукции нефтегазохимии к ним относятся некоторые синтетические волокна и нити) Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. № 2662-р

⁹⁷ Федеральные законы от 31 июля 2020 г. № 249-ФЗ и № 250-ФЗ

⁹⁸ Постановления Правительства Российской Федерации от 3 декабря 2020 г. № 2013 и № 2014

⁹⁹ Постановление Правительства Российской Федерации от 16 июля 2015 г. № 708 «О специальных инвестиционных контрактах для отдельных отраслей промышленности». В 2019–2020 гг. были внесены изменения в российское законодательство, создавшие основу для перезапуска данной меры – СПИК 2.0

¹⁰⁰ Постановление Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации»

¹⁰¹ Заключение Минпромторга о подтверждении производства на территории России позволяет производителям участвовать в государственных и муниципальных закупках, в закупках для нужд обороны страны и безопасности государства, а также является основой для принятия решений о мерах поддержки

¹⁰² Постановление Правительства Российской Федерации от 25 мая 2019 г. № 661 «О внесении изменений в приложение к постановлению Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719»

В качестве другого примера локализации в России производств, связанных с использованием пластмасс, можно привести поддержку возобновляемых источников энергии¹⁰³ (ВИЭ) на оптовом рынке электроэнергии и мощности в рамках договоров поставки мощности на оптовый рынок (ДПМ ВИЭ). Она предусмотрена Федеральным законом «Об электроэнергетике»¹⁰⁴ и детализирована в постановлениях и распоряжениях Правительства Российской Федерации. В частности, в них заданы целевые показатели по локализации производства основного и вспомогательного генерирующего оборудования, применяемого при производстве электрической энергии с использованием ВИЭ¹⁰⁵. К 2024 году для генерирующих объектов, функционирующих на основе энергии ветра степень локализации должна составить 65 %, для объектов на основе фотоэлектрического преобразования энергии солнца, отобранных после 1 января 2020 г. – 95 баллов (около 85 %), и для объектов на основе энергии вод мощностью менее 25 МВт – 65 %. При невыполнении требований по локализации предусмотрены штрафные санкции. Правила поддержки ВИЭ на оптовом рынке электроэнергии и мощности до 2035 года (ДПМ ВИЭ 2.0) предполагают увеличение штрафов за ее недостижение¹⁰⁶.

Требования по энергоэффективности

Усиление требований по энергоэффективности, предполагающих использование современных материалов, способствует раскрытию потенциала внутреннего спроса на продукцию НГХ в строительстве и ЖКХ.

Существуют оценки, что наибольший эффект энергосбережения в ЖКХ достижим с использованием полимеров: с ними связано около 70 % потенциала повышения эффективности систем отопления и горячего водоснабжения (утепление фасадов, дверных проемов, балконов, полов, применение полимерных труб)¹⁰⁷.

В России действуют меры, направленные на повышение энергоэффективности, включающие, например, следующие:

- требования по энергетической эффективности зданий, строений, сооружений;
- перечни обязательных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в отношении общего имущества собственников помещений в многоквартирном доме (формируемые на региональном уровне);
- требования по энергетической эффективности товаров, работ, услуг для обеспечения государственных или муниципальных нужд;
- требования к региональным, муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- требования к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности (если цены или тарифы на их товары и услуги подлежат установлению федеральными органами исполнительной власти);
- требования к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций с участием государства или муниципального образования;
- требования к государственным и муниципальным учреждениям в отношении снижения потребления энергетических ресурсов и воды¹⁰⁸.

Минэкономразвития России в 2020 году подготовило проект обновленного комплексного плана мероприятий по повышению энергетической эффективности экономики России, в том числе включающего блок по энергоэффективным материалам¹⁰⁹.

Кроме того, в январе 2021 г. Президент Российской Федерации дал поручение в срок до 30 июня 2021 г. в целях стимулирования внутреннего спроса на продукцию НГХ разработать и утвердить план мероприятий по ускоренной реализации проектов реконструкции (модернизации) объектов коммунальной инфраструктуры, степень износа которых превышает 60 %, предусмотрев при этом (в случае экономической обоснованности) использование инновационных материалов отечественного производства, обеспечивающих энергоэффективность систем коммунальной инфраструктуры.

¹⁰³ Можно привести оценки Европейской комиссии по материалоемкости установок ВИЭ: производство ветровых установок в среднем требует 4,6 т полимеров на МВт установленной мощности (в основном для турбины и кабелей), солнечных – 8,6 т на МВт. Carrara S., Alves Dias P., Plazzotta B. and Pavel C. Raw materials demand for wind and solar PV technologies in the transition towards a decarbonised energy system / European Commission Joint Research Centre, 2020

¹⁰⁴ Федеральный закон от 26 марта 2003 г. № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»

¹⁰⁵ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 8 января 2009 г. № 1-р «Об основных направлениях государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии на период до 2035 года»

¹⁰⁶ Постановление Правительства Российской Федерации от 5 марта 2021 г. № 328 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам стимулирования использования возобновляемых источников энергии на оптовом рынке электрической энергии и мощности»

¹⁰⁷ Социальный отчет компании СИБУР 2009 года

¹⁰⁸ Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»

¹⁰⁹ Проект комплексного плана мероприятий по повышению энергетической эффективности экономики Российской Федерации, разработанный Минэкономразвития России от 11 августа 2020 г.

Техническое регулирование в строительстве

Своевременная актуализация и развитие требований в области градостроительной деятельности и технического регулирования позволяют устранять барьеры увеличения внутреннего спроса на продукцию НГХ.

Применение устаревших требований в области градостроительной деятельности и технического регулирования без учета современных наилучших доступных технологий относится к основным факторам появления системных проблем в НГХ в России¹¹⁰.

Вместе с тем в России идет постепенное обновление техрегулирования, способствующее устранению барьеров увеличения внутреннего спроса на продукцию НГХ. Например, с 1 января 2015 г. введены ГОСТы Р 13163 и 1603 по изделиям из пенополистирола в строительстве, гармонизированные с европейскими; с 1 июля 2015 г. вступил в силу межгосударственный ГОСТ 15588–2014 «Плиты пенополистирольные теплоизоляционные; Технические условия»; с 1 января 2017 г. – межгосударственный ГОСТ Р 56927–2016 «Трубы из ориентированного непластифицированного поливинилхлорида для водоснабжения. Технические условия»¹¹¹.

В феврале 2021 г. Минстрой России актуализировал правила капитального ремонта в жилых зданиях, которые теперь предусматривают применение технологий, конструкций и материалов, отвечающих уровню развития современной строительной науки. Правила в том числе дополнены техническими решениями по использованию ПВХ стеклопакетов для оконных заполнений, применению современных битумно-полимерных кровельных материалов, полимерных труб¹¹².

Для дальнейшего устранения таких барьеров Президент Российской Федерации дал поручения в срок до 30 июня 2021 г. подготовить предложения по актуализации документов нормативно-технического регулирования, в том числе сводов правил, устанавливающих требования к зданиям и сооружениям, а также обеспечить исключение из документов нормативно-технического регулирования избыточных и дублирующих обязательных требований к безопасности зданий и сооружений, препятствующих применению нефтегазохимической продукции в различных сферах.

Регулирование в сфере безопасности, сдерживающее развитие отрасли

Предприятия НГХ-комплекса оказывают значительное негативное воздействие на окружающую среду, выпускают продукцию, требующую особых мер по защите жизни или здоровья граждан, охране окружающей среды, а также эксплуатируют большое число опасных производственных объектов (ОПО). Меры экологического, технического регулирования и лицензирования ОПО, актуальные для нефтегазохимических производств, представлены в **Приложении Б**.

Соблюдение необходимых требований в данных сферах сопряжено с дополнительными затратами, значительно более высокими, чем в других видах деятельности, что также снижает маржинальность отрасли.

Вместе с тем, вопросы устранения избыточных требований и актуализации действующих документов решаются в рамках «регуляторной гильотины», проводимой во всех сферах экономики, и находятся вне рамок настоящего доклада.

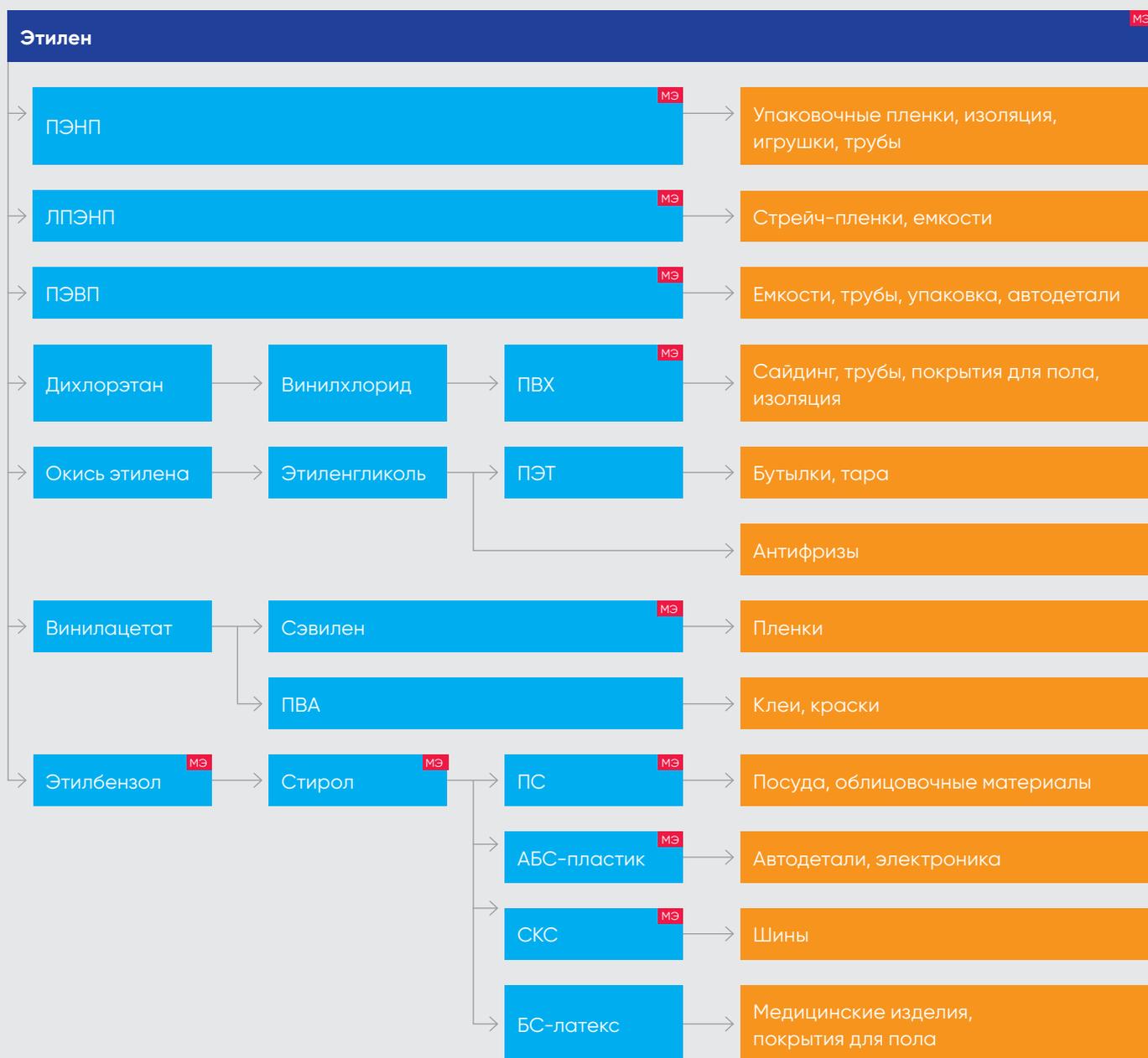
¹¹⁰ План мероприятий («дорожная карта») по развитию нефтегазохимического комплекса в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 февраля 2019 г. № 348-р

¹¹¹ Волкова А. В. Рынок крупнотоннажных полимеров-2016. Часть II. Полипропилен, полистирол, поливинилхлорид, полиэтилентерефталат / НИУ ВШЭ, январь 2017 г.

¹¹² Пресс-релиз Минстроя России от 04.02.2021

Приложение А. Товарные цепочки по первичным продуктам нефтегазохимии

Товарная цепочка этилена



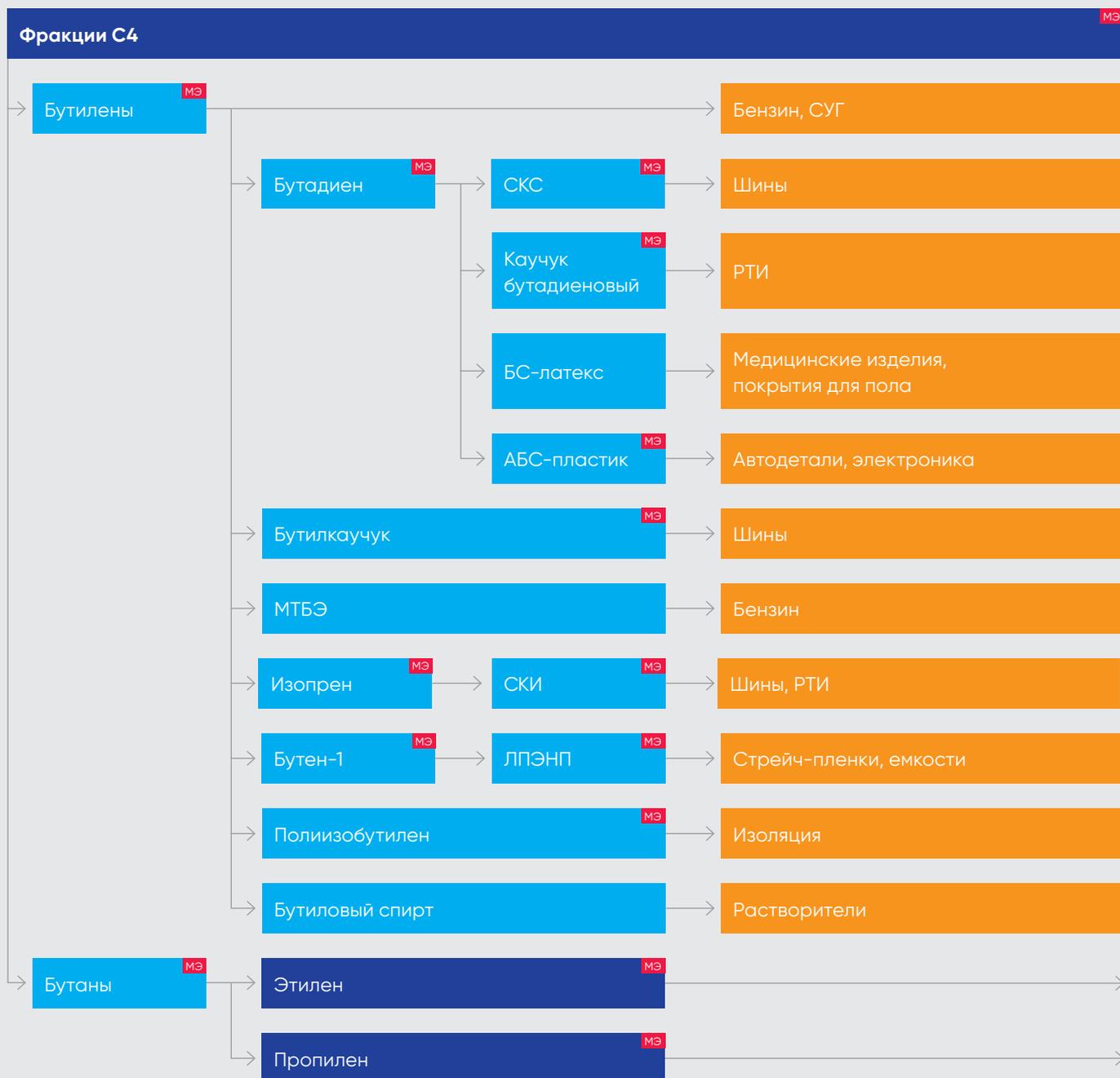
Источник: составлено ЦСР

Товарная цепочка пропилена



Источник: составлено ЦСР

Товарная цепочка фракции С4



Источник: составлено ЦСР

Товарные цепочки бензола, толуола и ксилола



Источник: составлено ЦСР

Товарная цепочка метанола



Источник: составлено ЦСР

Приложение Б.

Регулирование, связанное с обеспечением безопасности

Экологическое регулирование

Экологическое нормирование

Хозяйственная деятельность нефтегазохимических предприятий связана с эксплуатацией объектов, оказывающих значительное негативное воздействие на окружающую среду (НВОС, объекты I категории). Все организации и лица, эксплуатирующие объекты I категории должны получить комплексное экологическое разрешение (КЭР) – разрешительная документация, содержащая обязательные для выполнения требования в области охраны окружающей среды (технологические нормативы, нормативы допустимых выбросов, сбросов загрязняющих веществ, физических воздействий и пр.). КЭР выдается на семь лет, по истечению которых продлевается на аналогичный срок в случае выполнения необходимых требований (соблюдение установленных нормативов и лимитов, отсутствие задолженности по плате за НВОС и пр.).

Нормирование объектов I категории осуществляется на основе технологических показателей, не превышающих показатели НДТ, которые утверждаются на основании отраслевых Информационно-технических справочников (ИТС) НДТ. В 2015–2017 гг. было утверждено 11 основных ИТС НДТ для предприятий, производящих химическую и нефтегазохимическую продукцию. Пять из них были актуализированы¹¹³, а еще три находятся в процессе актуализации¹¹⁴.

Основные информационно-технические справочники по НДТ для предприятий, производящих химическую и нефтегазохимическую продукцию

Код	Наименование	Статус	Введение
ИТС 2	Производство аммиака, минеральных удобрений и неорганических кислот	Актуализирован	01.03.2020
ИТС 18	Производство основных органических химических веществ	Актуализирован	01.03.2020
ИТС 19	Производство твердых и других неорганических химических веществ	Актуализация	01.07.2021
ИТС 30	Переработка нефти	Актуализация	01.05.2018
ИТС 31	Производство продукции тонкого органического синтеза	Актуализация	01.07.2018

¹¹³ Актуализированные ИТС введены в действие

¹¹⁴ Дата введения в действие актуализированного ИТС неизвестна или еще не наступила

Код	Наименование	Статус	Введение
ИТС 32	Производство полимеров, в том числе биоразлагаемых	Утвержден	01.07.2018
ИТС 33	Производство специальных неорганических химикатов	Актуализирован	01.07.2021
ИТС 34	Производство прочих основных неорганических химических веществ	Актуализирован	01.07.2021
ИТС 46	Сокращение выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складировании товаров (грузов)	Актуализирован	24.05.2019
ИТС 47	Системы обработки (обращения) со сточными водами и отходящими газами в химической промышленности	Утвержден	01.07.2018
ИТС 50	Переработка природного и попутного газа	Утвержден	01.05.2018

Источник: Бюро НДТ, Росстандарт

В случае превышения фактических показателей выбросов и сбросов допустимых величин предприятие обязано разработать программу повышения экологической эффективности (ППЭЭ). ППЭЭ содержат перечень мероприятий по реконструкции и модернизации объектов НВОС, сроки их реализации; абсолютные показатели и графики по снижению НВОС; объемы и источники финансирования; список ответственных лиц. Срок действия ППЭЭ не должен превышать семи лет. На период действия ППЭЭ для соответствующих объектов будут устанавливаться временные разрешенные выбросы и сбросы.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду

Плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, а также хранение, захоронение отходов производства и потребления (размещение отходов).

Платежной базой для исчисления платы за НВОС по итогам отчетного периода является объем или масса выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ либо объем или масса размещенных в отчетном периоде отходов производства и потребления. При определении платежной базы учитываются объем и (или) масса выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов, временно разрешенных выбросов (лимитов на выбросы), временно разрешенных сбросов (лимитов на сбросы), превышающие такие нормативы, выбросы и сбросы (включая аварийные), технологические нормативы, а также учитываются лимиты на размещение отходов производства и потребления и их превышение. Кроме того, при расчете платы используются сведения разрешительной документации хозяйствующего субъекта (по объектам I категории – из комплексного экологического разрешения).

Ставки платы за НВОС индексировались в 2017 году (увеличение на 4% по сравнению с 2016 годом), 2019 году (увеличение на 4% по сравнению с 2018 годом) и в 2020 году (увеличение на 8% по сравнению с 2018 годом). В 2021 году ставка платы за НВОС осталась на уровне 2020 г. (Таблица 14). Таким образом, в период с 2016 года по 2021 год ставка платы за НВОС выросла на 12,6% (для сравнения цены на все товары и услуги в период с декабря 2015 г. по декабрь 2020 г. выросли на 20,7%).

Ставки платы за выбросы основных загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками нефтегазохимических предприятий, руб./т

Загрязняющее вещество	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Азота диоксид	133,1	138,8	138,8	144,4	149,9	149,9
Азота оксид	89,6	93,5	93,5	97,2	101,0	101,0
Аммиак	133,1	138,8	138,8	144,4	149,9	149,9
Бенз(а)пирен	5 247 490,6	5 472 968,7	5 472 968,7	5 691 887,4	5 910 806,2	5 910 806,2
Кадмий и его соединения	14 144,3	14 759,3	14 759,3	15 349,7	15 940,0	15 940,0
Никель, оксид никеля (в пересчете на никель)	5 248,0	5 473,5	5 473,5	5 692,4	5 911,4	5 911,4
Свинец и его соединения, кроме тетраэтилсвинца (в пересчете на свинец)	17 492,5	18 244,1	18 244,1	18 973,9	19 703,6	19 703,6
Сероводород	657,9	686,2	686,2	713,6	741,1	741,1
Серы диоксид	43,5	45,4	45,4	47,2	49,0	49,0
Углерода оксид	1,5	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7
Хром (Cr ⁶⁺)	3 497,0	3 647,2	3 647,2	3 793,1	3 939,0	3 939,0
Углеводороды предельные C1-C5 (исключая метан)	103,5	108,0	108,0	112,3	116,6	116,6
Углеводороды предельные C6-C10	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Углеводороды предельные C12-C19	10,4	10,8	10,8	11,2	11,7	11,7
1,3-Бутадиен (дивинил)	6,4	6,7	6,7	7,0	7,2	7,2
Бензол	53,8	56,1	56,1	58,3	60,6	60,6
Фенол	1 748,5	1 823,6	1 823,6	1 896,5	1 969,5	1 969,5
Этилбензол	263,7	275,0	275,0	286,0	297,0	297,0
Формальдегид	1 748,5	1 823,6	1 823,6	1 896,5	1 969,5	1 969,5

Источник: ЦСР на основе постановления Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. № 913

В целях стимулирования предприятий, осуществляющих хозяйственную деятельность, к проведению мероприятий по снижению НВОС и внедрению НДТ при исчислении платы за НВОС к ставкам такой платы применяются дополнительные коэффициенты (пункты 5 и 6 ст. 16.3 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»)

Дополнительные коэффициенты к ставкам платы за НВОС

Коэффициент	Условия применения
0	<p>За объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в пределах технологических нормативов после внедрения наилучших доступных технологий на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду.</p> <p>За объем или массу отходов производства и потребления, подлежащих накоплению и фактически утилизированных с момента образования в собственном производстве в соответствии с технологическим регламентом или переданных для утилизации в течение срока, предусмотренного законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами.</p>
1	<p>За объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов.</p> <p>За объем или массу отходов производства и потребления, размещенных в пределах лимитов на их размещение, а также в соответствии с отчетностью об образовании, утилизации, обезвреживании, о размещении отходов производства и потребления, представляемой в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами.</p>
25	<p>За объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в пределах временно разрешенных выбросов, временно разрешенных сбросов, а также за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, превышающих установленные для объектов III категории нормативы допустимых выбросов, нормативы допустимых сбросов.</p> <p>За объем или массу отходов производства и потребления, размещенных с превышением установленных лимитов на их размещение либо указанных в декларации о воздействии на окружающую среду, а также в отчетности об образовании, утилизации, обезвреживании, о размещении отходов производства и потребления, представляемой в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами.</p>
100	<p>За объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, превышающих установленные для объектов I категории такие объем или массу, а также превышающих указанные в декларации о воздействии на окружающую среду для объектов II категории такие объем или массу.</p>

Источник: ЦСР на основе Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ

Техническое регулирование НГХ-производств

Техническое регулирование в сфере нефтегазохимии осуществляется как на национальном уровне (технические регламенты), так и на наднациональном уровне (технические регламенты ЕАЭС). Наднациональные и национальные технические регламенты устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к продукции и (или) связанным с требованиями к продукции процессам проектирования, производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации.

Основные действующие технические регламенты в сфере нефтегазохимии

Документ	Вступление в силу
Наднациональное регулирование	
ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки»	01.07.2012
ТР ТС 028/2012 «О безопасности взрывчатых веществ и изделий на их основе»	01.07.2014
ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»	15.02.2015
ТР ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения»	01.01.2020
Национальное регулирование	
Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»	01.07.2010
Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»	01.05.2009

Источник: ЦСР по данным Росстандарта

В марте 2017 г. Евразийская комиссия приняла ТР ЕАЭС 041/2017 «О безопасности химической продукции», который является «горизонтальным» техническим регламентом (распространяется на всю продукцию, выпускаемую в обращение на таможенной территории ЕАЭС. Требования к конкретным группам однородной продукции химической промышленности должны быть изложены в «вертикальных» технических регламентах, например, в ТР ЕАЭС 039/2016 «О требованиях к минеральным удобрениям», который должен вступить в силу одновременно с ТР ЕАЭС 041/2017. Кроме того, разработаны проекты ТР ЕАЭС «О безопасности лакокрасочных материалов» и ТР ЕАЭС «О безопасности синтетических моющих средств и товаров бытовой химии».

ТР ЕАЭС 041/2017 должен вступить в силу 2 июня 2021 г. (при условии разработки и принятия документов «второго уровня», устанавливающих правила формирования и ведения реестра химических веществ и смесей ЕАЭС, а также нотификации новых химических веществ). Для реализации ТР ЕАЭС 041/2017 в России в марте 2019 г. был утвержден план-график соответствующих мероприятий. Были распределены полномочия ФОИВ по реализации положений регламента, а также начата инвентаризация химических веществ, обращающихся на территории России. В конце декабря 2020 г. на портале ГИСП были опубликованы результаты инвентаризации химических веществ: в Единый перечень химических веществ было внесено порядка 80 тыс. позиций, заявленных промышленностью.¹¹⁵ Следующий этап – формирование национальной части реестра химических веществ и смесей Союза в части наполнения сведениями о свойствах химических веществ.

¹¹⁵ Официальный сайт Координационно-информационного центра государств-участников СНГ по сближению регуляторных практик: <https://ciscenter.org/tabstest/faq.php>

Лицензирование опасных производственных объектов

Хозяйственная деятельность нефтегазохимических предприятий часто связана с эксплуатацией опасных производственных объектов (ОПО). ОПО, которым присвоен I, II или III класс опасности, подлежат обязательному лицензированию. Лицензирование осуществляется Ростехнадзором на основании Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», а также Федерального закона от 4 мая 2011 г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» и в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 21 ноября 2011 г. № 957 «Об организации лицензирования отдельных видов деятельности», постановлением Правительства Российской Федерации от 12 октября 2020 г. № 1661 «О лицензировании эксплуатации взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности». Основанием для лицензирования является представление заявителем, эксплуатирующим ОПО, пакета заявительных документов в территориальный орган Ростехнадзора по месту регистрации в ЕГРЮЛ (ЕГРИП) заявителя. Лицензирование осуществляется на платной основе (взимается госпошлина).

Авторы выражают благодарность и признательность за отзывы и ценные рекомендации

Вакуленко Сергей Владимирович

Руководитель департамента стратегии и инноваций ПАО «Газпром нефть»

Гатунок Анастас Сергеевич

Заместитель руководителя дирекции «Аналитический центр ТЭК» ФГБУ «Российское энергетическое агентство» Минэнерго России

Голышева Елена Алексеевна

Директор проекта дирекции «Аналитический центр ТЭК» ФГБУ «Российское энергетическое агентство» Минэнерго России

Каретина Ксения Вадимовна

Руководитель функции Аналитический центр ООО «СИБУР»

Тоневицкий Евгений Александрович

Генеральный директор Фонда «Долина Менделеева»



Контакты

НО Фонд «Центр стратегических разработок» (ЦСР)

Москва, 125009, Газетный пер., 3–5 стр. 1, 3 этаж

Тел: +7 (495) 725-78-06

Факс: +7 (495) 725-78-14

E-mail: info@csr.ru

csr.ru