

# ГАЗОХИМИЯ РОССИИ. ЧАСТЬ 1. МЕТАНОЛ: ПОКА ТОЛЬКО ПЛАНЫ

Мировой спрос на метанол будет расти опережающими ВВП темпами. Российская продукция достаточно конкурентна на ключевых рынках сбыта, и компании готовы строить новые мощности. Однако наличие дешевого сырья – их единственное преимущество, которое нивелируется отсутствием экспортной инфраструктуры, источников дешевого финансирования, а также простого и понятного технического регулирования. Преодолеть эти барьеры можно только совместными усилиями производителей и государства.

## АВТОРЫ



**Дмитрий АКИШИН**

Руководитель направления «Газ и Химия»

[D.Akishin@vygon.consulting](mailto:D.Akishin@vygon.consulting)



**Алексей МАМАКОВ**

Младший аналитик

[A.Mamakov@vygon.consulting](mailto:A.Mamakov@vygon.consulting)



**Антон КОРОВЯКОВ**

Младший аналитик

[A.Korovyakov@vygon.consulting](mailto:A.Korovyakov@vygon.consulting)



**Маргарита СТАЦУРА**

Младший аналитик

[M.Statsura@vygon.consulting](mailto:M.Statsura@vygon.consulting)

**При участии:**

Евгения Тыртова

**СОДЕРЖАНИЕ**

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ.....	3
МИРОВАЯ МЕТАНОЛЬНАЯ ОТРАСЛЬ.....	5
ОТРАСЛИ — ПОТРЕБИТЕЛИ МЕТАНОЛА.....	5
ОСНОВНЫЕ ИГРОКИ.....	8
СПРОС НА РОССИЙСКИЙ МЕТАНОЛ.....	16
ВНУТРЕННИЙ РЫНОК.....	16
ВНЕШНИЕ РЫНКИ.....	20
ЭКОНОМИКА МЕТАНОЛА.....	24
ЦЕНЫ НА СЫРЬЕ.....	24
ТРАНСПОРТ И ЛОГИСТИЧЕСКОЕ ОТСТАВАНИЕ.....	26
ЭКОНОМИКА МЕТАНОЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ.....	28
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ РОССИЙСКОГО МЕТАНОЛА.....	29
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ.....	33
КЛЮЧЕВЫЕ ПРОЕКТЫ.....	33
СТИМУЛЫ И БАРЬЕРЫ НА ЭТАПАХ РЕАЛИЗАЦИИ МЕТАНОЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ.....	39

## ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

- Глобальная метанольная отрасль находится в списке наиболее динамично развивающихся — за последнее десятилетие ее рост вдвое превысил динамику мирового ВВП (более 6,5% ежегодно). Основным драйвером служит производство олефинов (МТО/МТП), формальдегидов и топлива. К 2025 г. спрос на метанол увеличится более чем в полтора раза до 122 млн т в год.
- Сегодня ключевым игроком на рынке метанола является Китай, в 2017 г. на него приходилось более половины мирового потребления продукта (41 млн т). В перспективе ожидается сохранение положительной динамики спроса на метанол в стране прежде всего за счет увеличения объемов производства олефинов и формальдегидов.
- Россия производит около 5% мирового объема метанола, находясь в ряду его крупнейших экспортеров. При этом внутренний рынок со среднегодовым ростом в пределах 1,5-2% не может рассматриваться как драйвер долгосрочного развития отрасли.
- Несмотря на экспортную ориентацию российской метанольной отрасли, соответствующая портовая инфраструктура развита слабо. Единственный терминал по перевалке данного продукта находится в порту Восточный (г. Находка), который в настоящее время используется для экспорта нефтепродуктов.
- На текущий момент в России к строительству заявлено порядка 14 крупных метанольных производств суммарным выпуском около 19 млн т. Вопреки стагнации европейского рынка две трети мощностей планируется разместить именно в западной части страны. Реализации проектов на востоке России мешают суровые климатические условия, сейсмическая активность, отсутствие инфраструктуры, что ведет к значительному росту капиталовложений.
- Высокая стоимость финансирования и достаточно скромный набор инструментов налогового стимулирования крупных инвестиционных проектов существенно тормозят развитие отрасли.
- Главным конкурентным преимуществом российского метанола на мировом рынке является низкая стоимость сырья. Субсидия российских производителей данного продукта от регулирования внутренних цен на газ в 2018 г. составила около 38 млрд руб.

- Развитие метанольных производств в России позволит увеличить объемы сбыта газа на профицитном рынке для Газпрома и расширить косвенный доступ к экспорту для независимых производителей.
- Текущие ограничения в сфере промышленной безопасности приводят к росту капитальных и операционных затрат, а также к увеличению сроков проектирования и строительства новых газохимических мощностей, что может снизить доходность проекта на 1-2%. С учетом высокой капиталоемкости производства это может быть решающим фактором при принятии инвестиционного решения.
- Ключевые стратегические документы на данный момент устарели и не отвечают современным реалиям и вызовам. В них нет акцента на развитии отрасли, которая в перспективе может обеспечить до 7-8 млрд долл. несырьевого экспорта в год. Необходим четкий план развития газохимии (по аналогии с «Планом-2030» для нефтехимии), в рамках которого государство и участники рынка могли бы координировать свою работу для достижения поставленных целей.

## МИРОВАЯ МЕТАНОЛЬНАЯ ОТРАСЛЬ

### ОТРАСЛИ — ПОТРЕБИТЕЛИ МЕТАНОЛА

Метанольная отрасль относится к наиболее динамично развивающимся в нефтегазохимической индустрии. В течение последнего десятилетия глобальное потребление продукта непрерывно росло среднегодовым темпом 6,5% и в 2017 г. составило 76 млн т<sup>1</sup>.

Ключевыми потребителями метанола исторически были производители формальдегида и топлива. Формальдегид в основном используется для получения смол, которые, в свою очередь, имеют широкое применение в различных сферах производства (мебель, пластмассы, резина, косметические средства) и строительства (ДВП/ДСП, бетоны, противопожарные материалы). Топливное применение метилового спирта включает как производные, например МТБЭ (метил-трет-бутиловый эфир) / ТАМЭ (метил-трет-амиловый эфир), ДМЭ (диметиловый эфир) и биодизель, так и прямое использование продукта или смешивание его с бензином.

Третье исторически крупное направление использования метанола – получение уксусной кислоты. Она применяется при производстве пластиков (ПЭТФ, ПВА и др.), красок, клеев, растворителей и лекарственных веществ, а ее растворы активно используются в пищевой промышленности и бытовой кулинарии.

Еще в 2010 г. на эти отрасли совокупно приходилось 77% мирового потребления. Остальные 23% шли на производство пестицидов, красителей, силиконовых полимеров, растворителей, органического стекла, лаков и пр.

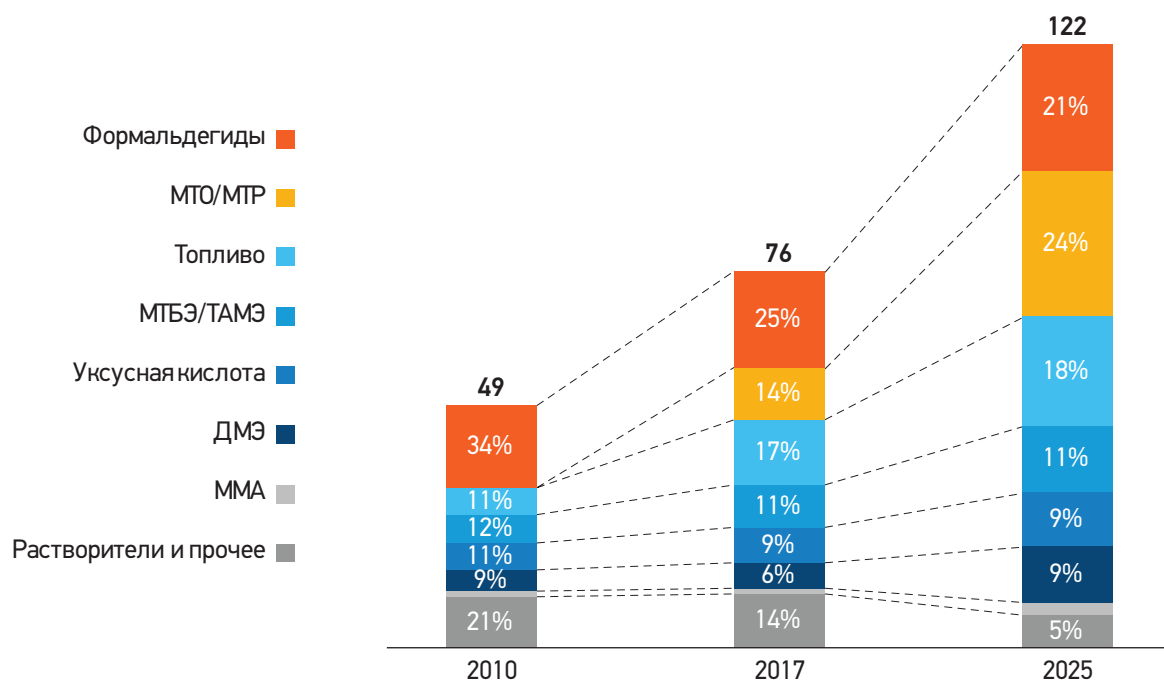
С тех пор структура потребления существенно изменилась в основном в связи с тем, что в Китае начали появляться первые заводы по производству олефинов из метанола (МТО, methanol-to-olefins). Причем эта технология может быть частью интегрированного процесса «уголь в олефины» (СТО, coal-to-olefins), где метанол выступает как промежуточный продукт. Именно это нововведение полностью изменило динамику и структуру глобального спроса на продукт (Рисунок 1).

Только за последние три года были введены в эксплуатацию МТО-заводы с его суммарным потреблением более 11 млн т/г. (конверсия МТО – 3 к 1). Как результат, в 2017 г. доля МТО/МТР (methanol-to-propylene) составила около 14%.

<sup>1</sup>

*Здесь и далее отраслевые показатели не включают производство и потребление метанола внутри установок, работающих на технологии СТО (Coal to olefins, уголь в олефины).*

Рис. 1. Динамика спроса на метанол по его отраслям-потребителям, млн т



Источник: Business Wire, Mordor Intelligence, Zion Market Research, MarketWatch, VYGON Consulting

Несмотря на появление и агрессивный рост новой отрасли, использующей метанол в качестве сырья, производство формальдегидов сейчас сохраняет лидерство, что связано с ростом уровня жизни и увеличением потребления в развивающихся странах. Вторая причина – развитие автомобильной и строительной индустрий и увеличение потребности в соответствующих материалах.

Благодаря введению многими странами (прежде всего Китаем) стандартов метанольного топлива М3-М85, а также глобальному тренду сокращения выбросов серы в атмосферу активно росло применение метилового спирта в топливном производстве (особенно при смешивании с бензином). Так, за последний год в Китае для этих целей было использовано 9 млн т продукта.

Производство уксусной кислоты из метанола в 2010-2017 гг. прибавляло в среднем 3,5% в год, увеличившись совокупно на 1 млн т в рассматриваемом периоде.

Доля остальных потребителей метанола (красители, растворители и проч.) сократилась из-за слабого реального роста: за семь лет их спрос увеличился лишь на 2 млн т.

Что касается перспектив спроса, на среднесрочном горизонте развитие отрасли МТО продолжится: кроме ожидаемого введения в эксплуатацию десяти заводов в Китае, технологию могут начать применять и в других странах.

Мировой рынок формальдегида достигнет 26 млн т к 2025 г. в основном за счет Азиатско-Тихоокеанского региона без учета Японии. На развивающихся рынках, таких как Китай и Индия, наблюдается рост спроса на формальдегид со стороны строительной и автомобильной отраслей. В то же время ожидается повышение его потребления в США, Центральной Европе, Южной Америке и на Ближнем Востоке за счет увеличения выпуска ламинатов, панелей и пентаэритрита.

Кроме того, у метанола большой потенциал использования в качестве морского бункеровочного топлива, который появился после решения Международной морской организации о снижении с 1 января 2020 г. содержания серы в нем до 0,5% с текущих 3,5% (стандарт MARPOL). Теперь большинство судовладельцев стоят перед выбором: перейти на более высококачественное и дорогое топливо, инвестировать в снижающие выбросы системы или предпочесть альтернативное горючее, например сжиженный природный газ.

В данном сегменте рыночная ниша появляется и для метанола. Некоторые судовладельцы уже начали переоборудовать суда с ориентиром на этот продукт: Stena Germanica стал первым крупнейшим паромом, полностью конвертированным в 2015 г. для использования метанольного топлива, а Waterfront Shipping (принадлежащая крупнейшему производителю метанола Methanex) уже получила семь кораблей с двойной топливной системой (например, газойль/метанол) в 2016 г., еще четыре ожидаются в 2019 г.

Тем не менее строить оптимистичные прогнозы пока рано, т.к. новые нормы вводятся с 2020 г., а количество судовладельцев, которые к текущему моменту переоборудовали системы на использование метанола, крайне невелико.

## ОСНОВНЫЕ ИГРОКИ

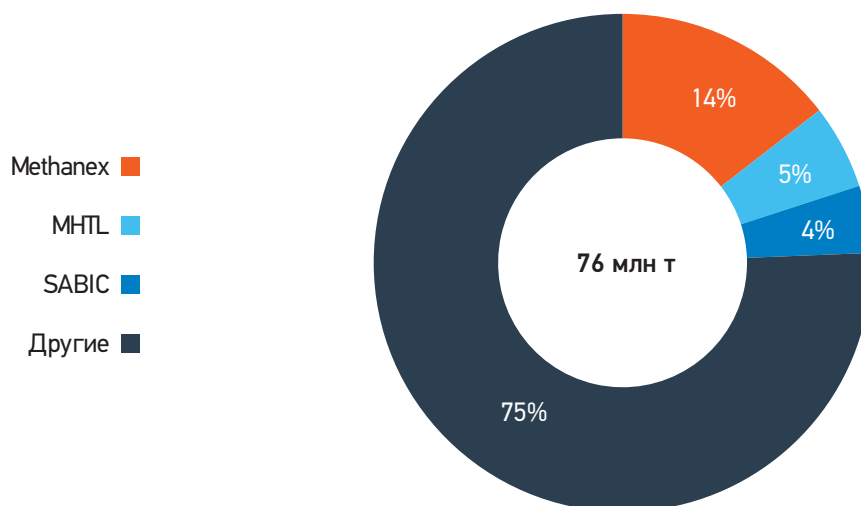
Глобальная отрасль характеризуется наличием крупных игроков, хотя о высокой консолидации говорить нельзя (Рисунок 2). На долю трех ведущих поставщиков метанола приходится почти четверть мирового производства.

Лидером является канадская Methanex, располагающая крупнейшим портфелем метанольных активов в разных частях мира. На 2017 г. корпорация обеспечивала около 14% глобального выпуска метанола. Производственные мощности сосредоточены в Новой Зеландии (2,4 млн т), США (2 млн т), Тринидаде и Тобаго (2 млн т), Чили (1,7 млн т) и других странах. Заводы расположены, как правило, рядом с центрами газодобычи (например, Таранак в Новой Зеландии).

На втором месте по объемам выпуска находится MHTL (владельцы — Proman AG, Швейцария, и Helm AG, Германия). У компании пять метанольных заводов (два из которых были законсервированы) общей мощностью 4,1 млн т в Тринидаде и Тобаго, а также два крупных завода в США — Natgasoline (принадлежит MHTL на 50%) и Big Lake Fuels (начнет функционировать не ранее 2020 г.) — суммарной мощностью 2,3 млн т.

SABIC (Саудовская Аравия), третья по объему производства группа, владеет компаниями с суммарной мощностью заводов 3,2 млн т (с учетом ее долей в том или ином проекте): Ar-Razi, 2,5 млн т, Gulf Petrochemical Industries Company, 150 тыс. т, Ibn Sina National Methanol Company, 475 тыс. т.

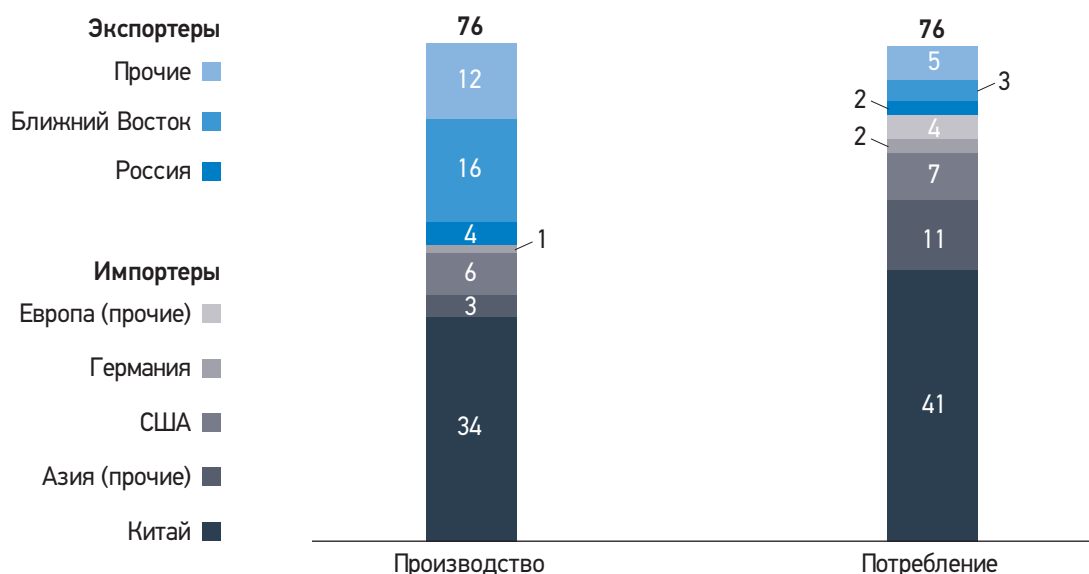
Рис. 2. Структура отрасли по компаниям-производителям, 2017 г.



Источник: Methanex, VYGON Consulting

К крупнейшим потребителям метанола (Рисунок 3) относятся государства Северо-Восточной Азии, в первую очередь Китай, на который приходится более половины глобального спроса. За ним следуют США (10%) и Западная Европа (8%). В целом пять крупнейших стран — потребителей метанола используют более 70% всего мирового объема.

Рис. 3. Спрос и предложение метанола по странам в 2017 г., млн т



Источник: Global Data, VYGON Consulting

### Китай

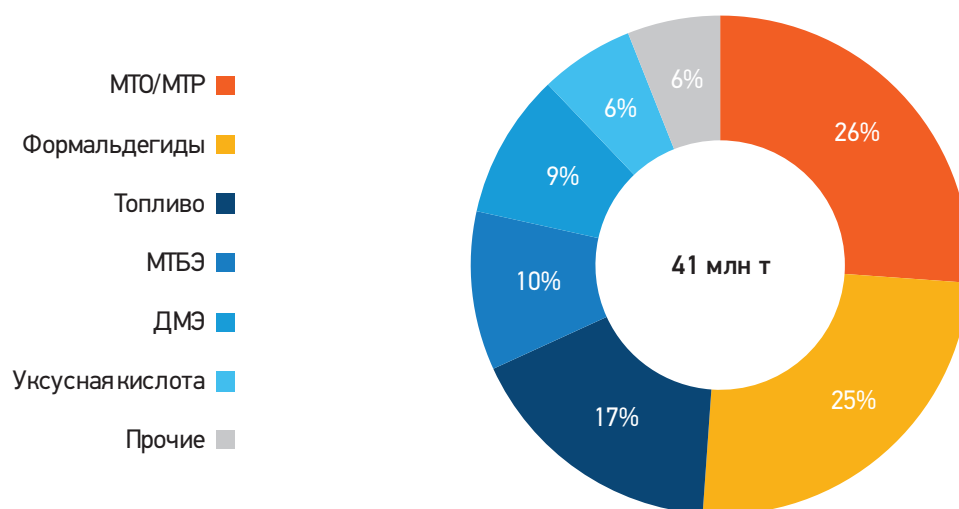
С 2000 г. производство и потребление метанола в Китае росли экспоненциально, в последние пять лет тренд сменился на линейный, сохраняя среднегодовой темп роста 16%. На текущий момент страна является крупнейшим импортером продукта, на нее приходится более трети мирового импорта. При наличии мощностей объемом более 90 млн т внутри КНР производится только 34 млн т. На загруженность китайских метанольных предприятий влияет несколько факторов: высокие цены на газ и ограничения его поставок, присутствие на рынке устаревших небольших мощностей, а также swing-мощностей (заводов, способных выпускать альтернативные продукты газохимии, например аммиак).

Сегодня первое место по потреблению метанола в Китае занимает выработка олефинов (Рисунок 4). С момента запуска первого коммерческого производства по технологии МТО в 2010 г. отрасль стала главным драйвером спроса на метиловый спирт.

Вторым крупным потребителем продукта в стране является производство формальдегидов, где использование метанола увеличилось в 2010–2017 гг. с 7 млн т/г. до 10 млн т/г.

Остальные отрасли — потребители метанола показали падение либо небольшой рост в относительном выражении.

Рис. 4. Структура потребления метанола в Китае в 2017 г.



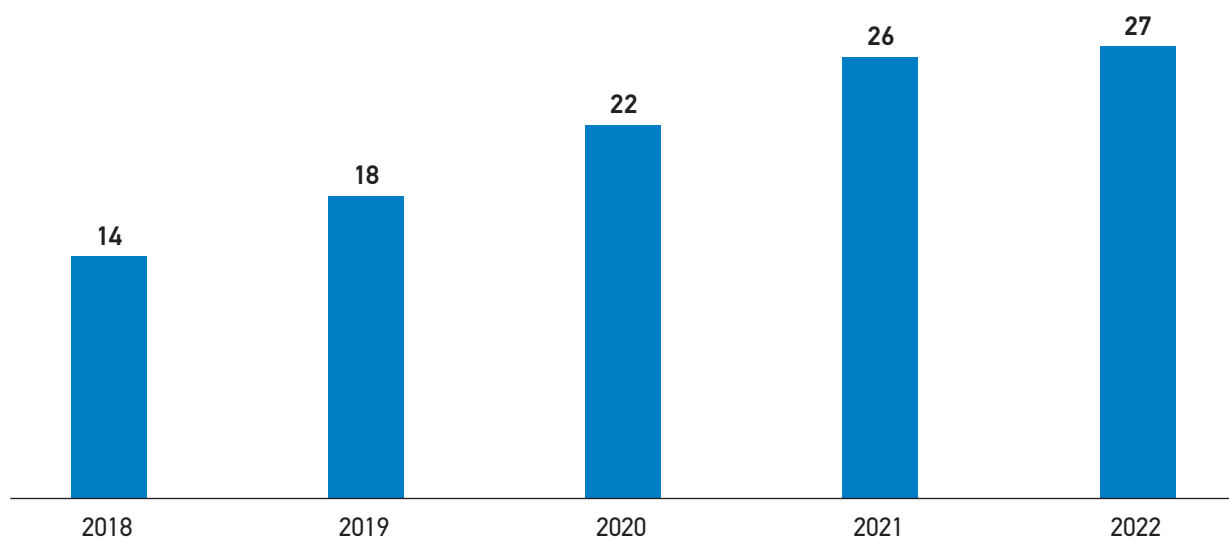
Источник: Global Data, VYGON Consulting

Китайские производители олефинов по технологии МТО останутся ключевыми потребителями метанола (Рисунок 5).

К 2022 г. заявлены к введению в эксплуатацию и находятся в разной степени готовности десять заводов, также ожидается увеличение текущей загрузки действующих предприятий. Планируемая мощность выпуска новых производств составляет более 3 млн т этилена и 4 млн т пропилена.

В результате увеличения потребления смол производство формальдегида в КНР ожидает 5%-й ежегодный рост, в первую очередь за счет активного развития строительной и мебельной отраслей.

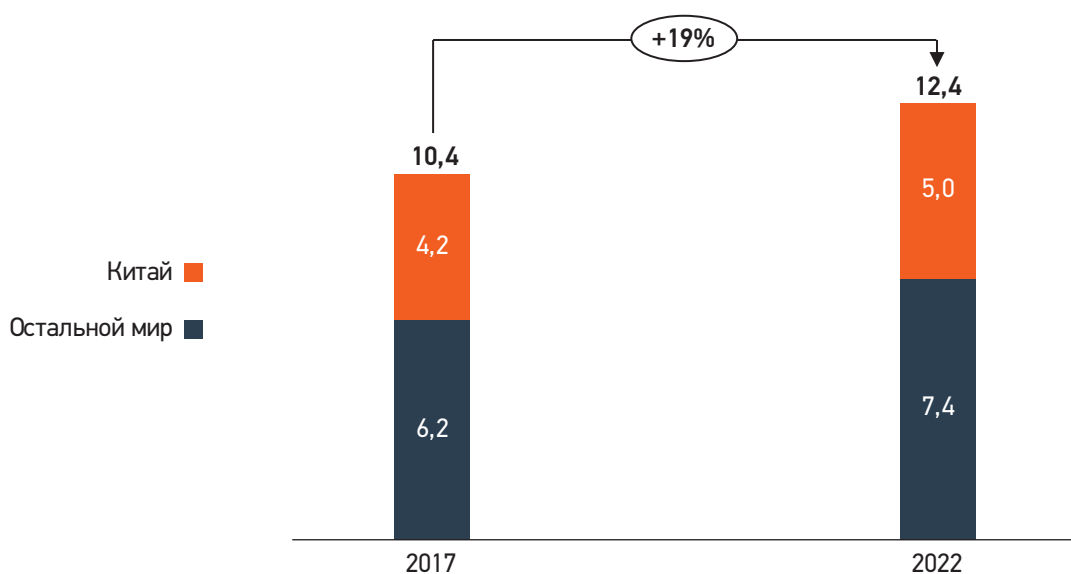
Рис. 5. Динамика потребления метанола китайскими заводами по технологии МТО/МТР, млн т



Источник: ICIS, GSTC, VYGON Consulting

В частности, сейчас Китай характеризуется значительным потенциалом возведения жилья: благоприятный сценарий предполагает среднегодовой рост на 4,5% в ближайшие четыре года (Рисунок 6). Вместе с тем есть и определенные риски, связанные с возможным снижением этого показателя. В основе лежит правительственная политика сдерживания роста цен на жилье, которая в случае ее продолжения приведет к ограничению инвестиционного спроса на недвижимость и доступности кредитных ресурсов.

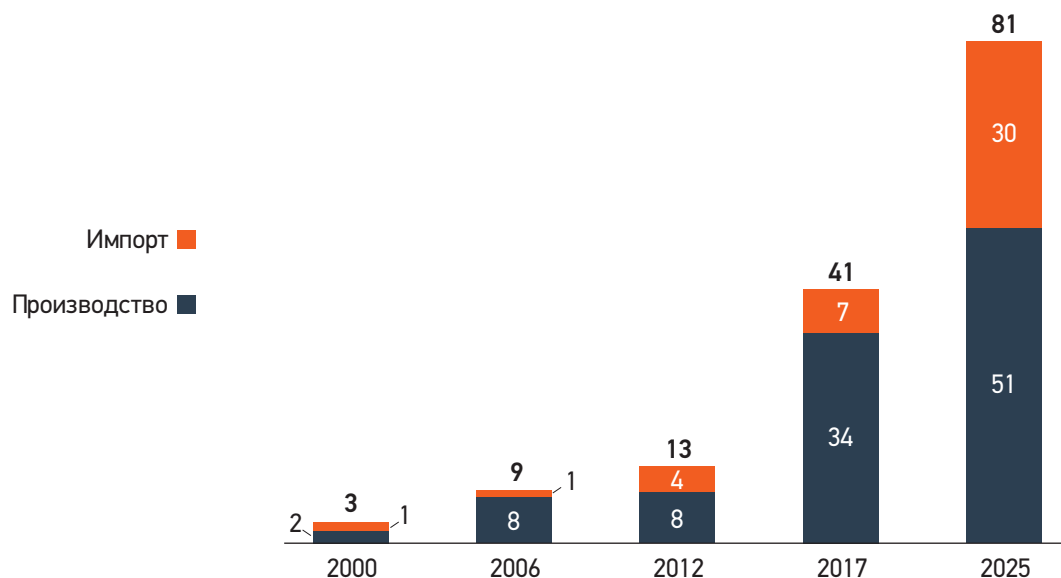
Рис. 6. Динамика объемов капитального строительства в мире, трлн долл.



Источник: Thomson Reuters, VYGON Consulting

В долгосрочной перспективе Китай сохранит скорость строительства метанольных мощностей, но с учетом высоких темпов роста потребления (Рисунок 7), драйверами которого станут в первую очередь МТО и формальдегиды, страна останется чистым импортером.

Рис. 7. Динамика потребления и производства метанола в Китае, млн т



Источник: Global Data, VYGON Consulting

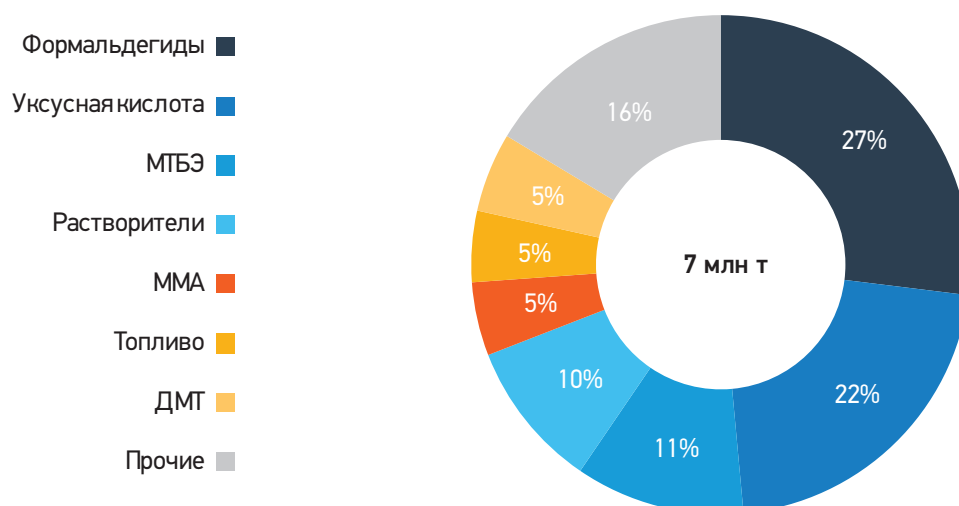
## США

Метанольная отрасль в США исторически была довольно устойчивой, пока высокие цены на газ в начале 2000-х гг. не сделали ее убыточной. Большинство установок для производства метилового спирта в Северной Америке были закрыты к 2005 г. До 2015 г. США импортировали порядка 4-5 млн т метанола в год, главным образом из Тринидада и Тобаго и Венесуэлы. Из-за падения цен на газ вследствие сланцевой революции в стране за последние семь лет появились новые производства, а в данный момент несколько заводов-гигантов находятся на завершающих стадиях строительства.

Сегодня США занимают второе место по объему спроса на метанол (9% мирового показателя) и четвертое — по масштабам его выработки (8% мирового показателя).

В структуре потребления по отраслям преобладают производители формальдегида и уксусной кислоты, на них приходится одна треть и одна пятая использованного в стране метанола (Рисунок 8).

Рис. 8. Структура потребления метанола в США, 2017 г.

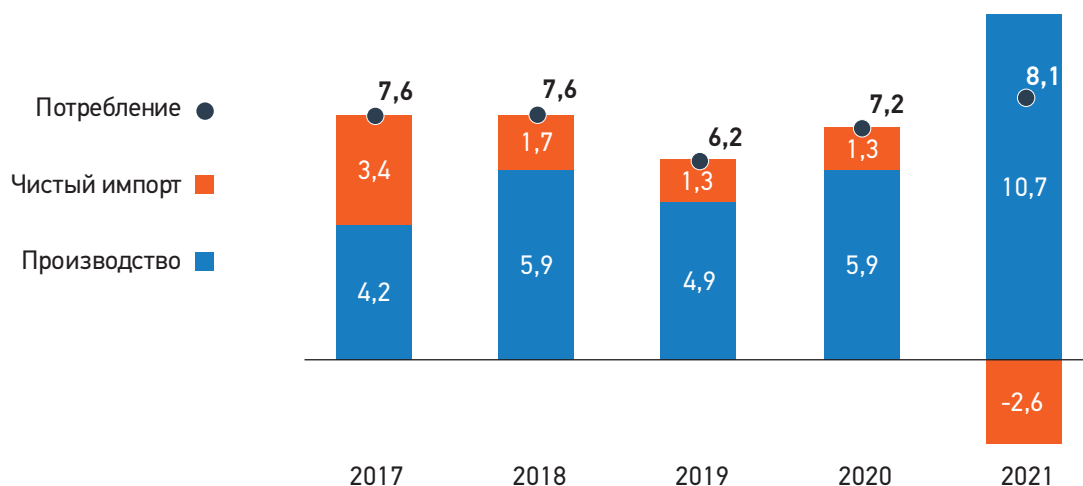


Источник: Global Data, VYGON Consulting

Исторически США были чистым импортером метанола, однако они станут его нетто-экспортером к 2020 г. (Рисунок 9) благодаря введению в эксплуатацию новых производственных мощностей. Так, три новых завода — Natgasoline (начал работать в августе 2018 г.), Yuhuang и Big Lake Fuels — увеличат производство метилового спирта внутри страны на 5 млн т.

Кроме того, в качестве важного фактора прироста производства продукта в США стоит отметить еще набирающий популярность тренд – релокацию заводов, обусловленную опять же низкой стоимостью сырья. Так, корпорация US Methanol уже перевезла в страну два завода суммарной мощностью 2 млн т и запланировала перемещение на Восточное побережье еще двух предприятий меньшего размера – из Словении и Бразилии.

Рис. 9. Динамика потребления и производства метанола в США, млн т

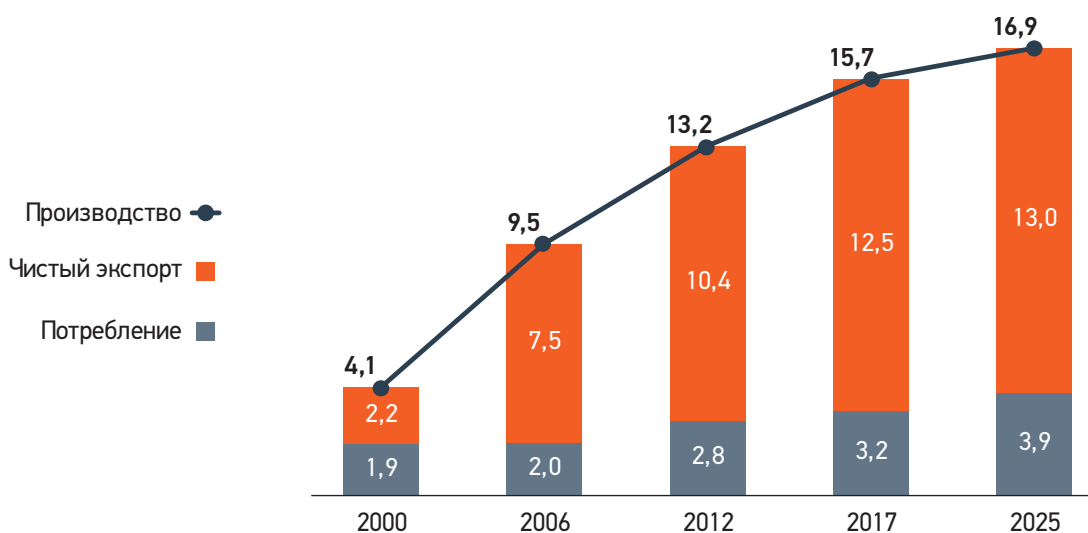


Источник: Global Data, YGON Consulting

### Ближний Восток

На страны Ближнего Востока (Иран, Саудовская Аравия, в меньшей степени Оман и Катар) приходится 14% мирового выпуска метанола и больше четверти его глобального экспорта. Это исторически обосновано наличием доступа к наиболее дешевому газу и низким уровнем внутреннего потребления. В структуре спроса явно превалирует использование метанола в производстве добавок к моторному топливу, например в Саудовской Аравии три четверти всего потребления приходится на МТБЭ.

Рис. 10. Динамика потребления и производства метанола на Ближнем Востоке, млн т



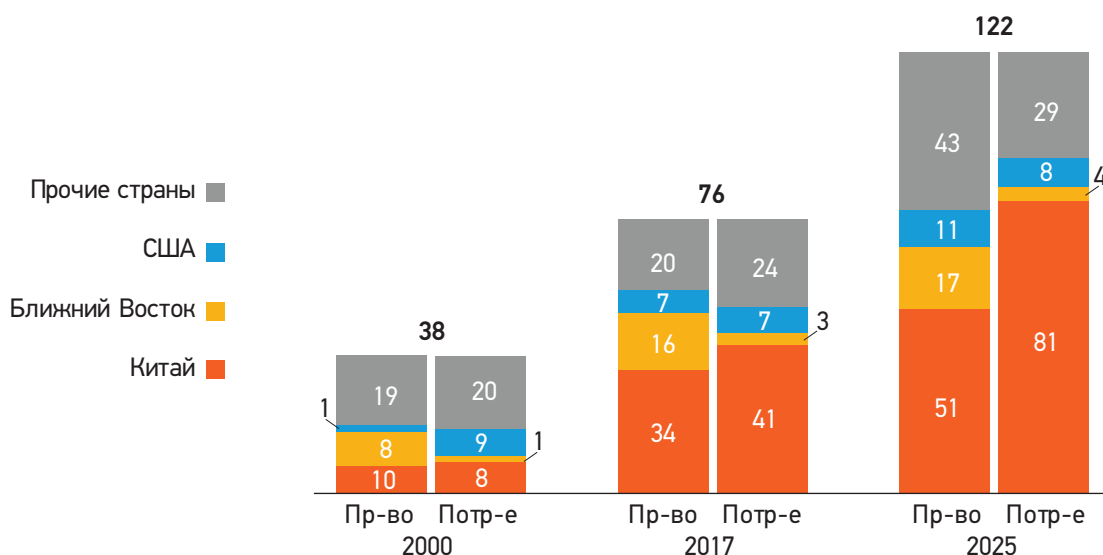
Источник: Global Data, YGON Consulting

В апреле 2018 г. в Иране начал тестовое производство крупный метанольный завод с потенциалом выпуска свыше 2 млн т, однако его полноценный запуск так и не состоялся. Менее чем через полгода, в сентябре, запустился Marjan Methanol мощностью 1,75 млн т. В долгосрочной перспективе ожидается ввод еще пяти производств общей мощностью более 8 млн т (Рисунок 10).

### Прочие страны

В остальном мире большую часть спроса формируют производители формальдегидов. Структура потребления метанола в долгосрочной перспективе изменится незначительно, а его рост будет определяться в первую очередь развитием строительной отрасли и внутристрановым регулированием топливных рынков. Таким образом, к 2025 г. глобальный рынок метанола составит 122 млн т (Рисунок 11).

Рис. 11. Динамика потребления и производства метанола в мире, млн т



Источник: Global Data, VYGON Consulting

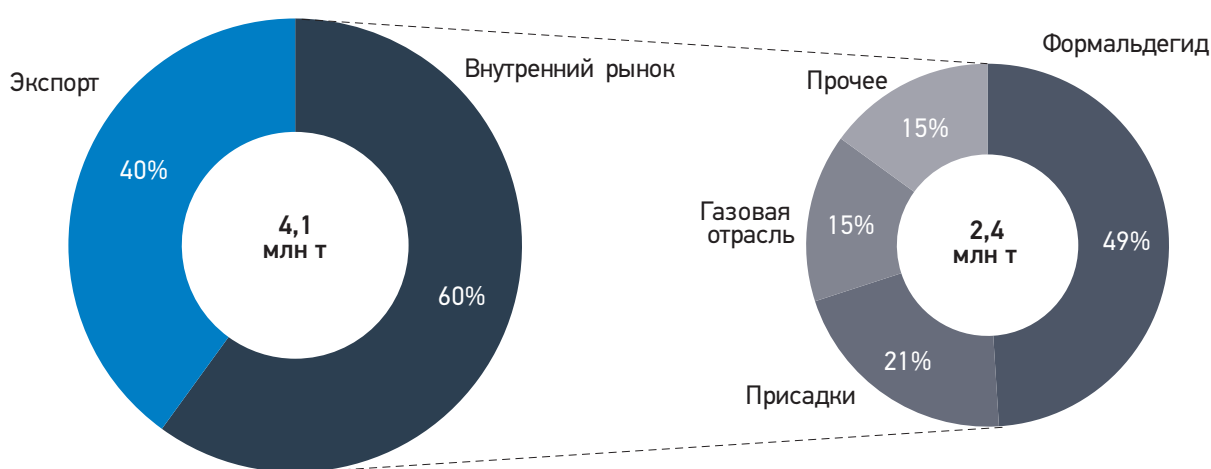
## СПРОС НА РОССИЙСКИЙ МЕТАНОЛ

### ВНУТРЕННИЙ РЫНОК

### Структура спроса

Метанол занимает второе место после аммиака по объему производства (4 млн т) в российской газохимической отрасли. Метиловый спирт служит основополагающим сырьем в химической промышленности, большая доля которого приходится на получение синтетических смол и топливных присадок (Рисунок 12). Производственная цепочка метанола замыкается на деревообрабатывающих комбинатах (производители ДСП, ДВП, МДФ и ОСП<sup>2</sup>), нефтехимических предприятиях и газодобывающих компаниях, использующих метанол в качестве ингибитора гидратообразования.

Рис. 12. Структура спроса на метанол по отраслям на российском рынке в 2017 г.



Источник: отчеты компаний, VYGON Consulting

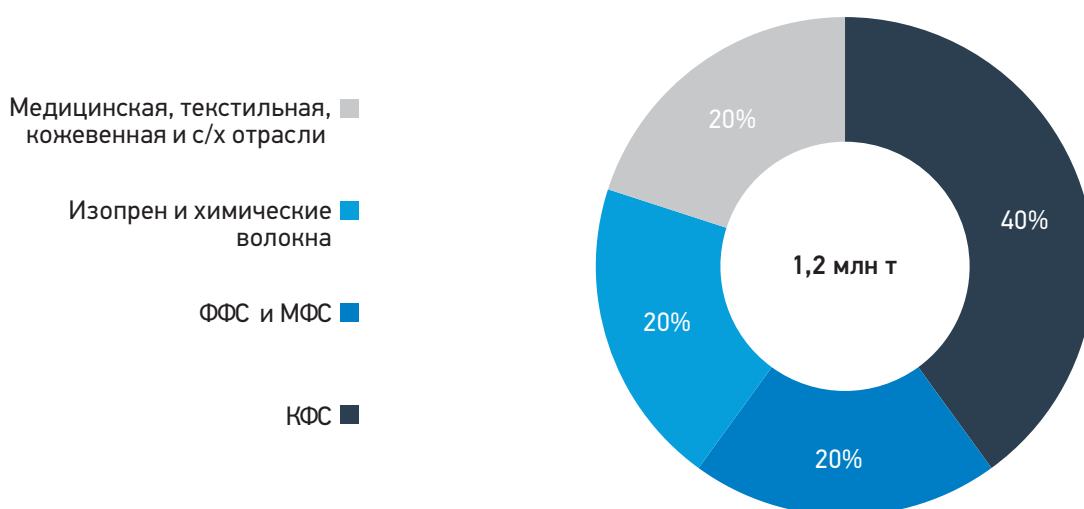
Половина производственных мощностей находится в Приволжском федеральном округе, в основном это предприятия Метафракса и Тольяттиазота. В Центральном округе расположено 25% мощностей – Щекиноазот и НАК «Азот». Стоит выделить предприятие Сибметакхим на юге Сибирского округа (восточнее Уральских гор) – единственного крупного производителя метанола. Ряд относительно небольших заводов также ориентирован на выпуск уксусной кислоты (Невинномысский Азот), формальдегида (Акрон), нефтехимической продукции (АНХК), а также применение метанола в газодобывающей отрасли (НОВАТЭК).

<sup>2</sup> Древесно-стружечная плита (ДСП), древесноволокнистая плита (ДВП), древесноволокнистая плита средней плотности (МДФ) и ориентированно-стружечная плита (ОСП).

### Формальдегид

Потребление около половины метанола (1,2 млн т) на внутреннем рынке приходится на получение формальдегида на тех же предприятиях. Примерно 80% спроса на формальдегид формируется химической промышленностью, оставшиеся объемы используются в медицинской, текстильной, кожевенной и сельскохозяйственной отраслях (Рисунок 13).

Рис. 13. Структура потребления метанола формальдегидной цепочки производства в 2017 г.



Источник: отчеты компаний, VYGON Consulting

Наибольшую долю спроса со стороны химической промышленности обеспечивает производство карбамидоформальдегидных смол (КФС), используемых в деревообработке. Основными потребителями КФС выступают производители древесных плит, сконцентрированные в Центральном, Северо-Западном и Приволжском федеральных округах. Нехватка синтетических смол в СЗФО компенсируется поставками из Центрального округа (Рисунок 14).

Значительная часть формальдегида (20%) идет на получение фенолформальдегидных (ФФС) и меламиноформальдегидных (МФС) смол для производства пластмасс, синтетических клеев, лаков, герметиков и др. Из формальдегида изготавливают изопрен, необходимый для производства изопренового каучука (СКИ) на химических предприятиях НКНХ, Синтезкаучук и Тольяттикаучук.

Рис. 14. Крупнейшие производители и потребители российского метанола на внутреннем рынке в 2017 г., млн т



\* Мощность предприятия Щекиноазот показана без учета нового комплекса М-450, введенного в сентябре 2018 г.

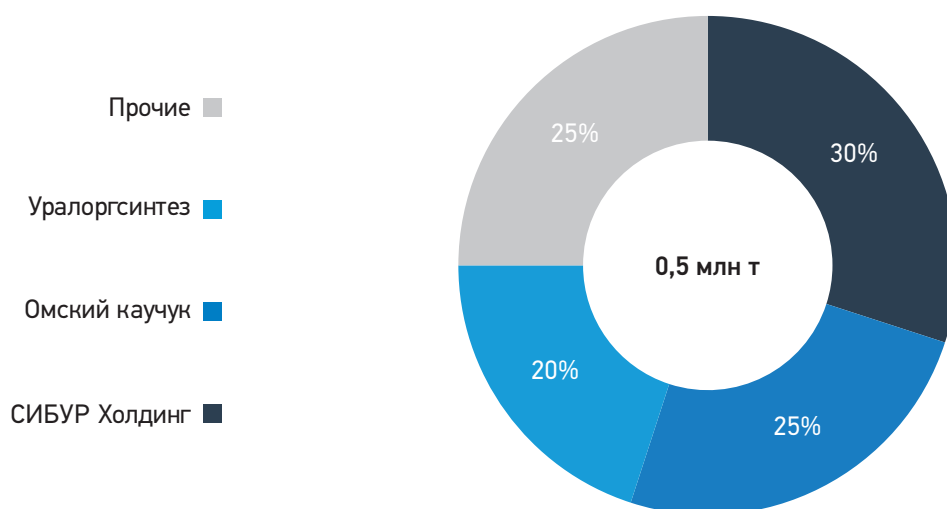
Источник: отчеты компаний, VYGON Consulting

Рост спроса на формальдегид определяется развитием отечественной деревообрабатывающей и каучуковой промышленности. Около 80% древесных плит востребованы на внутреннем рынке и в странах СНГ, однако сохраняется низкая динамика их производства. Согласно проекту «Стратегия развития лесного комплекса РФ до 2030 г.» Минпромторга России, рост деревообрабатывающей промышленности (ДСП, ДВП, МДФ и ОСП) не превысит 2% в год. Расширение выпуска изопренового каучука, с учетом запланированных инвестиционных проектов НКНХ, также составит не более 2% в год.

### МТБЭ

Второй по значимости отраслью, потребляющей более 20% метанола, является производство октаноповышающих компонентов (топливных присадок), существенную долю которых составляет метил-трет-бутиловый эфир (МТБЭ). В 2017 г. российские предприятия получили 1,4 млн т продукта, использовав около 500 тыс. т метанола. К основным производителям МТБЭ относятся Омский каучук, Уралоргсинтез, ЭКТОС-Волга, СИБУР Тобольск, НКНХ и др. (Рисунок 15).

Рис. 15. Структура потребления метанола при производстве МТБЭ на внутреннем рынке



Источник: Thomson Reuters, отчеты компаний, VYGON Consulting

На текущий момент российские НПЗ потребляют около 80% всего производимого в стране МТБЭ, остальной объем продукта экспортируется. По нашим оценкам, в долгосрочной перспективе рост потребления автобензина в РФ не превысит 1% в год<sup>3</sup>, а объемы экспорта продукта сохранятся на относительно низком уровне (в пределах 10% от производства). Даже с учетом роста среднего октанового числа товарных автобензинов на 0,3 к 2030 г. суммарное потребление топливных присадок составит не более 2% в год.

### Ингибиторы гидратообразования

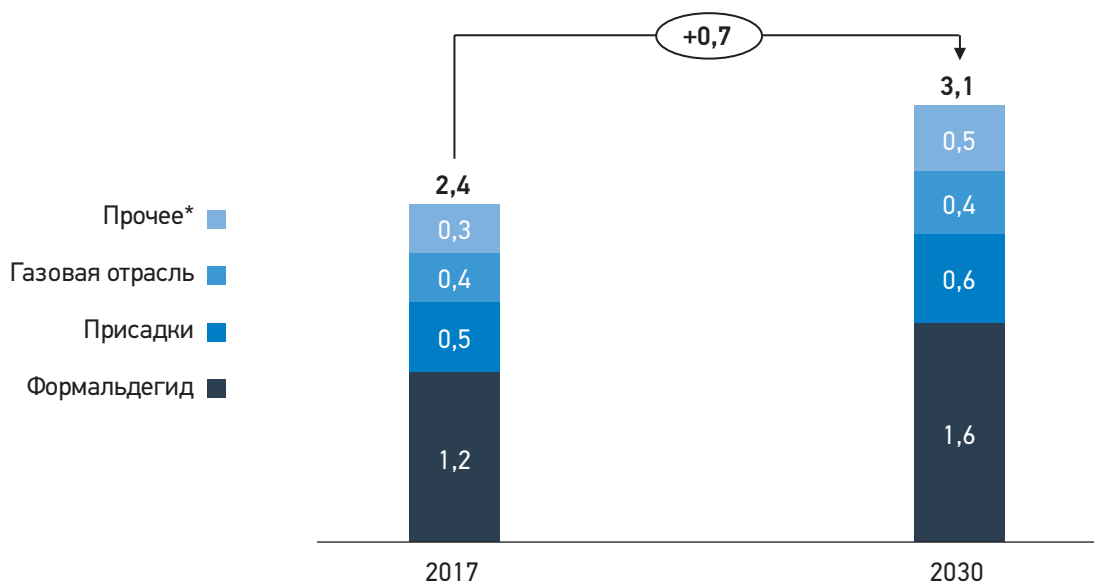
Метанол также широко применяется в газовой промышленности как реагент в борьбе с гидратообразованием. Потребление продукта в этом сегменте составляет около 15% от совокупного спроса на внутреннем рынке (около 350 тыс. т). Газодобывающие компании активно используют метиловый спирт при добыче газа на месторождениях, подверженных образованию гидратов, в частности в Сибири и на Крайнем Севере, а также при его транспортировке. Вследствие слабого роста спроса на российский газ<sup>4</sup> прогнозируется стагнация его добычи в 2019–2030 гг., поэтому рост потребления метанола в газодобывающей отрасли составит не более 2% в год.

<sup>3</sup> Подробнее о прогнозе потребления автобензина в РФ см. исследование VYGON Consulting «Завершение налогового маневра: Эпизод I – Демпфер», ноябрь 2018 г.

<sup>4</sup> Подробнее о прогнозе спроса на российский газ см. исследование VYGON Consulting «Внутренний спрос на газ: тренд на стагнацию?», март 2018 г.

В свете изложенного выше анализа совокупное увеличение спроса на метанол в России в долгосрочной перспективе не превысит 1,7% в год. С учетом низкой базы внутренний рынок не может рассматриваться как драйвер долгосрочного развития российского метанольного производства (Рисунок 16).

Рис. 16. Факторы и прогноз роста спроса на метанол на внутреннем рынке, млн т



\* Прогноз спроса прочих отраслей основывается на темпе роста ВВП России в соответствии с «Прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 г.»

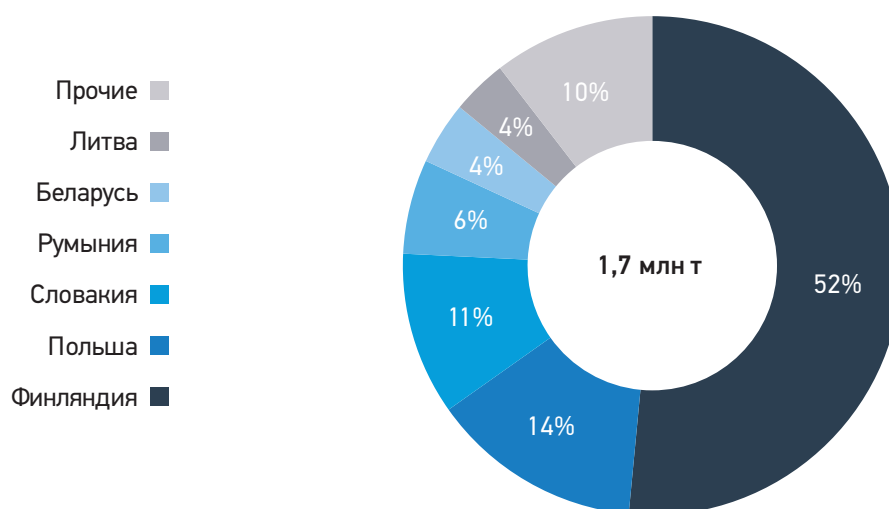
Источник: Thomson Reuters, отчеты компаний, Минпромторг РФ, Минэкономразвития РФ, VYGON Consulting

## ВНЕШНИЕ РЫНКИ

Основными потребителями российского метанола являются европейские страны. Финляндия, Польша и Словакия получают три четверти от общего объема его экспортных поставок (Рисунок 17). Экспорт российского метанола в Финляндию составил около 865 тыс. т в 2017 г., из которых 730 тыс. т отправлены транзитом в Центральную и Западную Европу через порт Хамина-Котка. Оставшиеся объемы поставляются преимущественно по железной дороге.

Совокупный спрос на метанол в странах Евросоюза, включая Великобританию, составил 7,1 млн т в 2017 г., из них Россия поставила 1,7 млн т (24%). Остальное доставляют из государств Ближнего Востока (Саудовская Аравия, Египет), Южной Америки (Тринидад и Тобаго, Венесуэла) и США.

Рис. 17. Структура экспорта российского метанола в 2017 г.



Источник: Thomson Reuters, отчеты компаний, VYGON Consulting

Прямые поставки крупнейшим европейским потребителям (Германия, Бельгия и Франция) (Рисунок 18) из РФ по железной дороге нецелесообразны из-за высокой стоимости транспортировки. Использование порта Хамина-Котка на территории Финляндии обусловлено необходимостью, так как на Балтийском море Россия не располагает собственной инфраструктурой по перевалке метанола.

Обустройство крупнейших российских портов на Балтийском море (Высоцк и Усть-Луга) в целях перевалки жидких химических грузов обсуждается на протяжении последних 15 лет, но из-за высоких капитальных затрат постройка отдельного терминала экономически нецелесообразна. При реализации же крупного метанольного проекта (как, например, в случае БГХК) суммарная экономика производства и терминала уже может стать привлекательной.

Морской экспорт также будет развиваться в порту Тамань на Черном море. В ближайшие годы ГК ОТЭКО построит перевалочный комплекс и хранилища для метанола в рамках проекта «Портово-индустриальный парк ОТЭКО». К 2025 г. прогнозируется запуск всего комплекса, в том числе газохимического завода мощностью 3,5 млн т метилового спирта. Порт Тамань считается основным драйвером роста экспортных поставок в западном направлении.

В Европе прогнозируется незначительный рост спроса на метанол<sup>5</sup> — до 2% в год, следовательно, Россия сможет увеличить

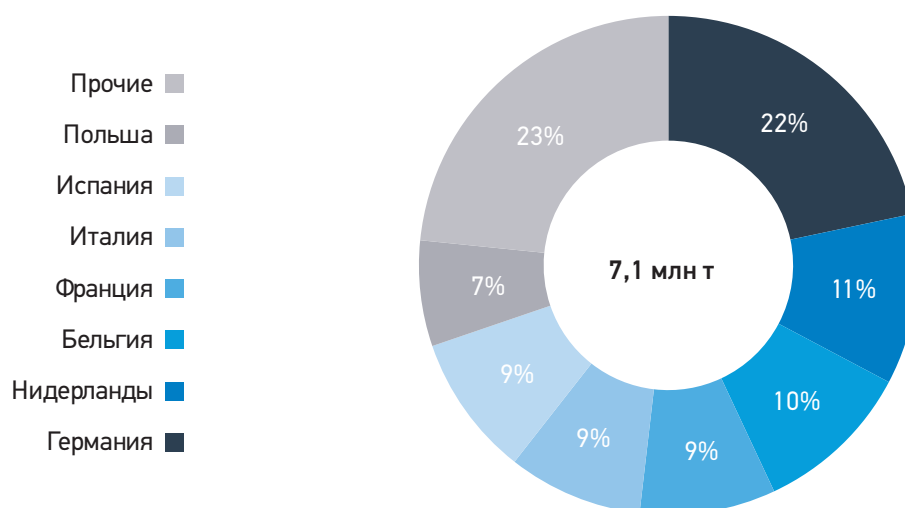
5

Подробнее см. в издании *Tank Storage*, volume 13, issue №4, August/September 2017.

объемы сбыта в регионе, либо вытеснив конкурентов с Ближнего Востока, из Южной Америки и США за счет низкой себестоимости производства или затрат на транспортировку, либо заключив спот-соглашения с поставщиками из других стран.

Кроме того, возможно снижение внутреннего европейского производства продукта при росте цен на газ / падении цен на метанол; а также из-за снижения добычи газа на месторождениях, служащих единственным источником сырья для заводов.

Рис. 18. Крупнейшие импортеры метанола в Европе 2017 г.



Источник: Thomson Reuters, VYGON Consulting

Несколько крупных российских морских портов расположены на побережье Японского моря с выходом в интенсивно развивающийся Азиатско-Тихоокеанский регион. В 2004 г. был введен в эксплуатацию первый и пока единственный в стране терминал для перевалки метанола с проектной мощностью 1 млн т в порту Восточный.

Изначально предполагались поставки метанола с Сибметакима, Метафракса и АНКХ, однако попытки экспортировать его в Азию не оправдали финансовых ожиданий из-за роста стоимости перевозки метанола по железнодорожным путям и отдаленности газохимических предприятий от морского порта. На данный момент предназначенные для метанола емкости используются для перевалки нефти и нефтепродуктов.

Как отмечалось выше, спрос на метанол в КНР стремительно растет с реализацией проектов МТО. Страна является крупнейшим импортером метанола, на нее приходится треть мирового объема. В 2017 г. Россия поставила в Китай всего 1 тыс. т с предприятия Сибметаким, что объясняется его удаленностью от промышленных центров страны и высоким тарифом перевозки метанола по железной дороге.

Половину спроса Китая удовлетворяют поставщики с Ближнего Востока – Иран и Саудовская Аравия, остальные объемы доставляют из Малайзии, Новой Зеландии и США. Экспорт в КНР осуществляется через морские порты, возле которых и сконцентрированы химические предприятия, использующие метанол в качестве сырья.

Таким образом, строительство инфраструктуры по перевалке метанола в России относится к ключевым драйверам наращивания производства и экспорта продукта.

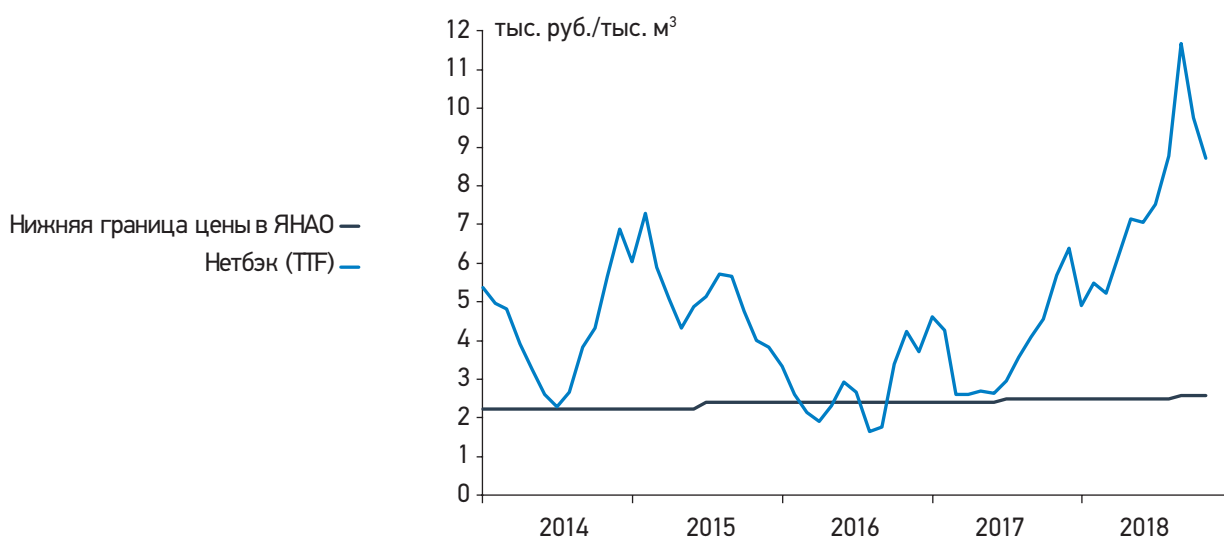
## ЭКОНОМИКА МЕТАНОЛА

### ЦЕНЫ НА СЫРЬЕ

Ключевым конкурентным преимуществом российского метанола на мировом рынке служит низкая стоимость сырья. Оптовая цена природного газа, реализуемого ПАО «Газпром»<sup>6</sup> для внутренних промышленных потребителей, задается ФАС в виде предельных минимального и максимального уровней и устанавливается для каждого региона в зависимости от удаленности от центров добычи – ЯНАО. На данный момент оптовые цены на газ индексируются антимонопольной службой не выше темпов инфляции. Дополнительно регулируемая цена корректируется надбавкой за калорийность, платой за снабженческо-сбытовые услуги (ПССУ) и транспортировку по сетям ГРО. С учетом приведенных факторов устанавливаемая ФАС цена увеличивается на 6–7%.

Экспортный паритет достигается очень редко – при низких ценах на природный газ в Европе (130–150 долл./тыс. м<sup>3</sup>). В среднем же за последние три года нетбэк поставок на европейский рынок составляет 4,6 тыс. руб./тыс. м<sup>3</sup> (Рисунок 19), что на 75% превышает минимальный уровень цены на газ в ЯНАО<sup>7</sup> за 2014–2018 гг.

Рис. 19. Экспортный нетбэк и оптовая цена газа в ЯНАО, тыс. руб./тыс. м<sup>3</sup>



Источник: VYGON Consulting

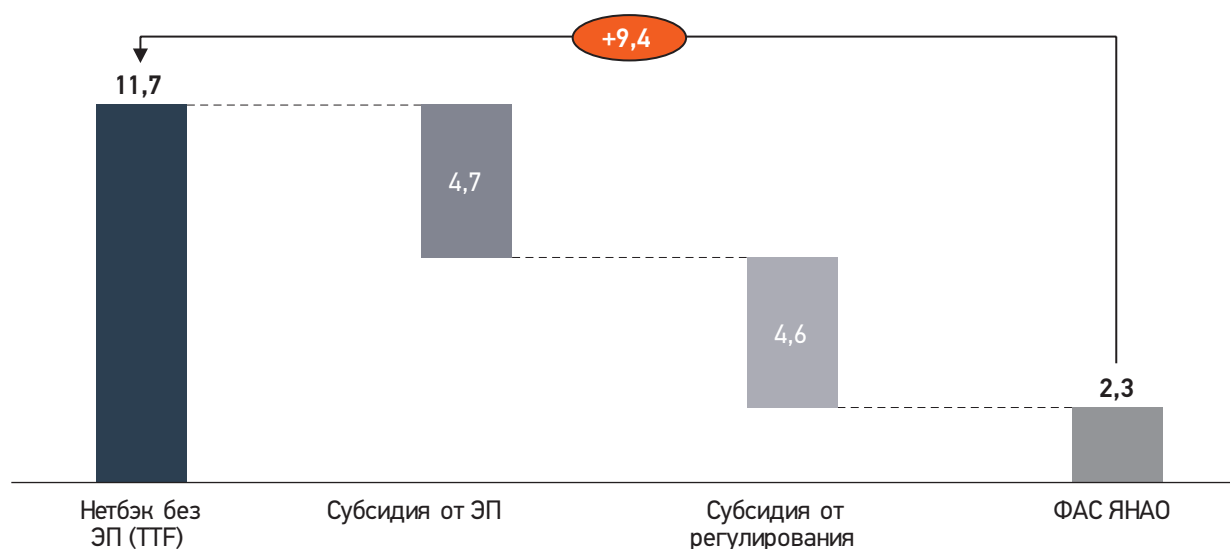
<sup>6</sup> Цена газа независимых производителей не регулируется.

<sup>7</sup> Разность экспортного нетбэка и оптовой цены газа в других регионах будет схожая, поскольку региональный коэффициент устанавливается с учетом издержек на транспортировку газа.

Экспортная пошлина на природный газ и ценовое регулирование внутреннего рынка создают субсидию для отечественных потребителей газа. Фактический объем субсидии постоянно изменяется, поскольку цена на газ в РФ корректируется не чаще раза в 1-2 года.

Для метанольной отрасли России суммарный объем субсидии в 2018 г. составил порядка 38 млрд руб. (около 9,4 тыс. руб./т метанола) (Рисунок 20).

Рис. 20. Цена газа и объем полученной субсидии метанольной отрасли в 2018 г., тыс. руб./т метанола



Источник: Thomson Reuters, VYGON Consulting

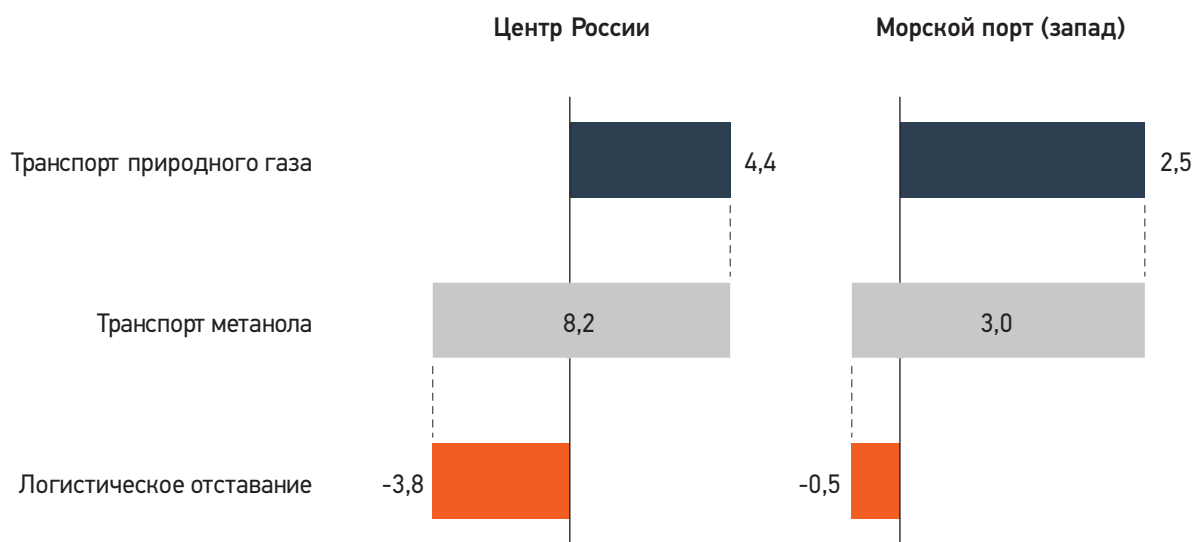
В среднесрочной перспективе субсидия, по всей видимости, сохранится, поскольку вопрос либерализации экспорта и реформы внутреннего рынка газа серьезно не обсуждается.

### ТРАНСПОРТ И ЛОГИСТИЧЕСКОЕ ОТСТАВАНИЕ

Вторым по значимости фактором рентабельности поставок российского метанола на мировые рынки являются транспортные затраты. Метанол – легковоспламеняющаяся жидкость 3-го класса опасности, что определяет высокую цену ее перевозки по железнодорожным путям. В то же время затраты на транспорт газа значительно ниже, чем на метанол. В случае экспорта метанола по базису Амстердам — Роттердам — Антверпен (АРА) и поставки газа на хаб ТТФ, издержки транспортировки метанола из центра России почти в два раза превышают стоимость соответствующих поставок газа (Рисунок 21).

Доставка метанола по морю дает возможность заводам, расположенным возле портов, снизить коэффициент логистического отставания. Например, для потенциального проекта БГХК вблизи порта Усть-Луга транспортировка метанола сопоставима с издержками поставок газа. Таким образом, экспортно ориентированные метанольные заводы целесообразнее строить в приграничных регионах возле морской инфраструктуры.

Рис. 21. Логистическое отставание в метанольном производстве, руб./тыс. м<sup>3</sup>

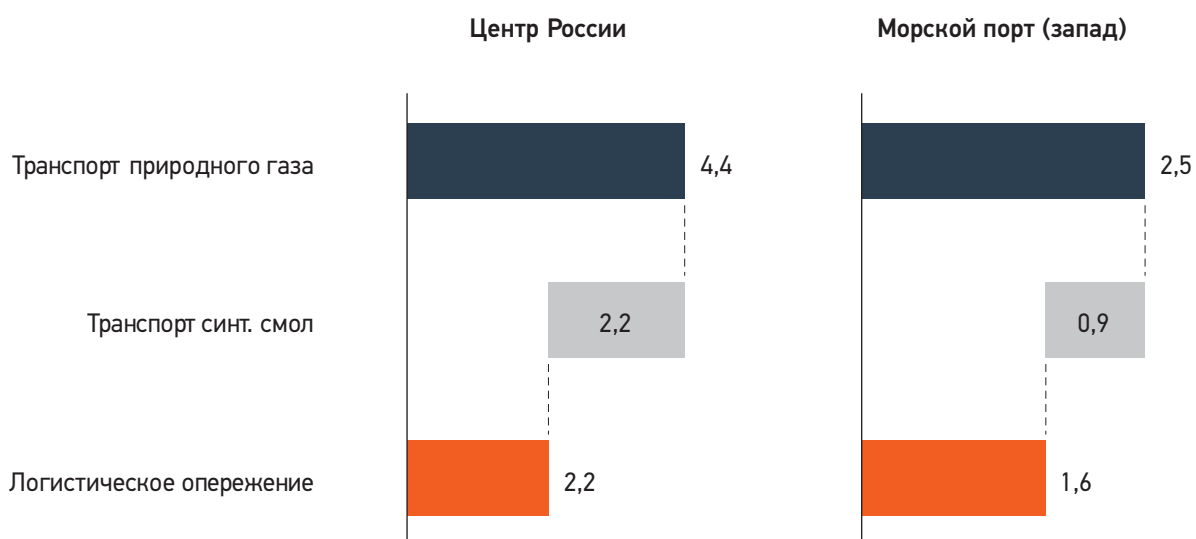


Источник: VYGON Consulting

При отсутствии газотранспортной системы (характерно для восточных регионов страны) альтернативой также может стать производство более глубоких переделов метанола (например, синтетических смол). Стоимость поставок приведенных объемов газа к одной тонне получаемого продукта выше, чем синтетических смол по железной дороге и морю, поэтому в рассмотренном выше

случае с базами поставок смол в АРА и газа на хаб ТТФ и во-все появляется логистическое опережение (Рисунок 22). Тем не менее мощности по производству смол требуют дополнительных капиталовложений и предполагают доставку или производство предусмотренных технологическим процессом компонентов.

Рис. 22. Логистическое отставание в производстве синтетических смол, руб./тыс. м<sup>3</sup>

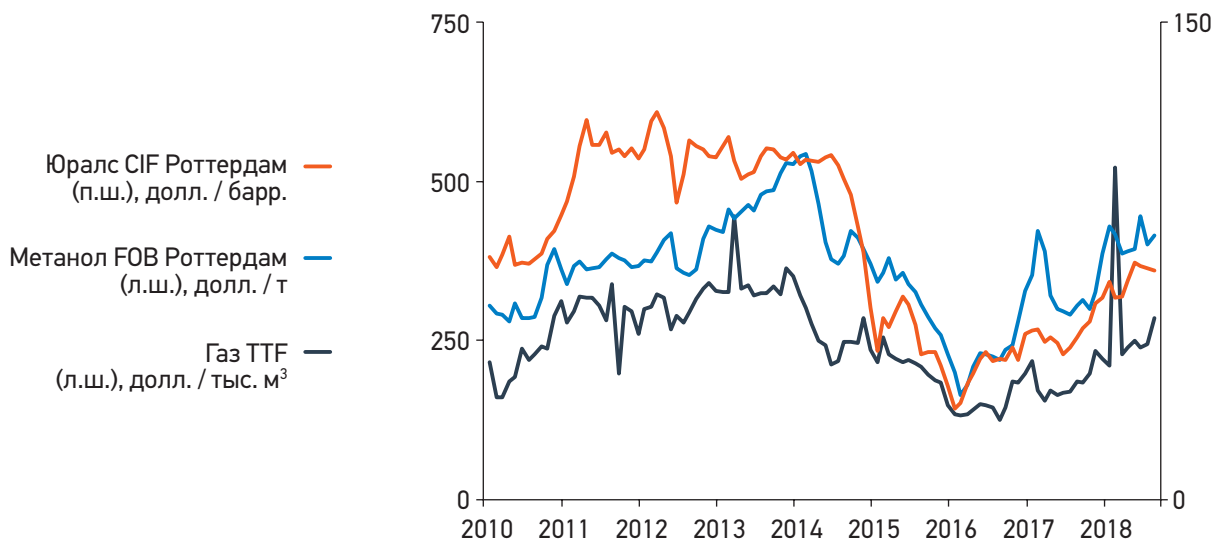


Источник: VYGON Consulting

## ЭКОНОМИКА МЕТАНОЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

За последние годы цена на метанол в Европе варьировалась в широком диапазоне от 160 до более чем 500 долл./т (Рисунок 23).

Рис. 23. Динамика цен на метанол, газ и нефть

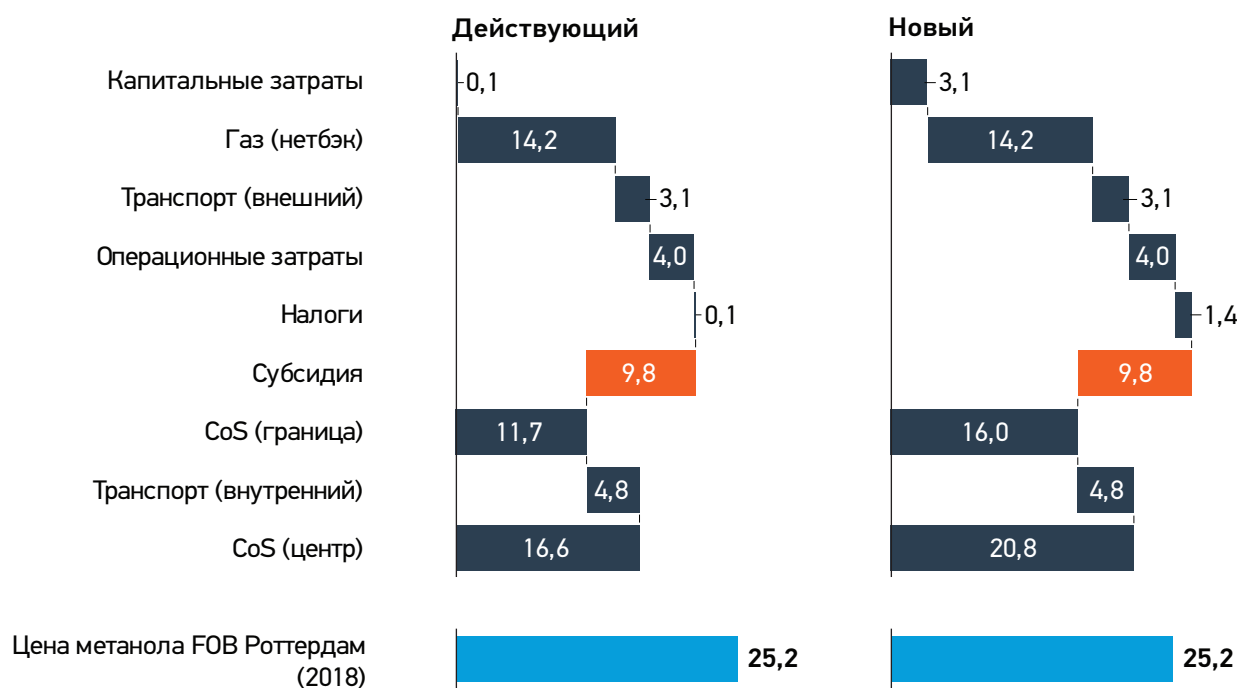


Источник: Thomson Reuters, VYGON Consulting

Тем не менее даже в периоды низких цен на метанол российская метанольная отрасль была конкурентоспособной на мировом рынке. Благодаря небольшой зависимости затрат на производство продукта и его внутреннюю транспортировку по ж/д от курса доллара, ослабление национальной валюты позволило производителям компенсировать эффект низких цен и сохранить приемлемый уровень денежного потока.

Субсидия цены сырья все еще значительно перекрывает эффект логистического отставания для предприятий, находящихся в западной и центральной части страны, которые остаются конкурентными на мировом рынке (Рисунок 24). Для заводов в центре России данная субсидия сохраняется примерно такой же, как и для приграничных регионов, но за счет высоких транспортных издержек логистическое отставание может полностью нивелировать ее эффект.

Рис. 24. Экономика метанольного завода в центре России в 2018 г. \*, тыс. руб./т



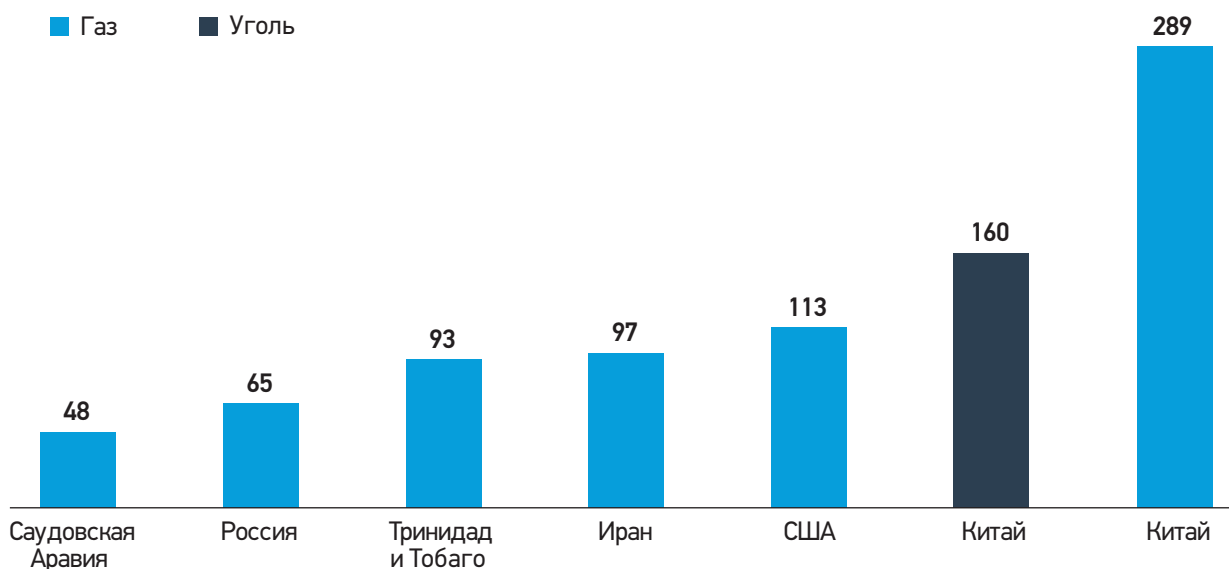
\* курс доллара 62,7 руб./долл.

Источник: Thomson Reuters, VYGON Consulting

### КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ РОССИЙСКОГО МЕТАНОЛА

Основными экспортерами метанола в долгосрочной перспективе останутся Россия, страны Ближнего Востока, США, Тринидад и Тобаго. Их конкурентоспособность на мировом рынке обусловлена в первую очередь доступом к дешевому сырью (Рисунок 25).

Рис. 25. Стоимость сырья для производства одной тонны метанола, долл.

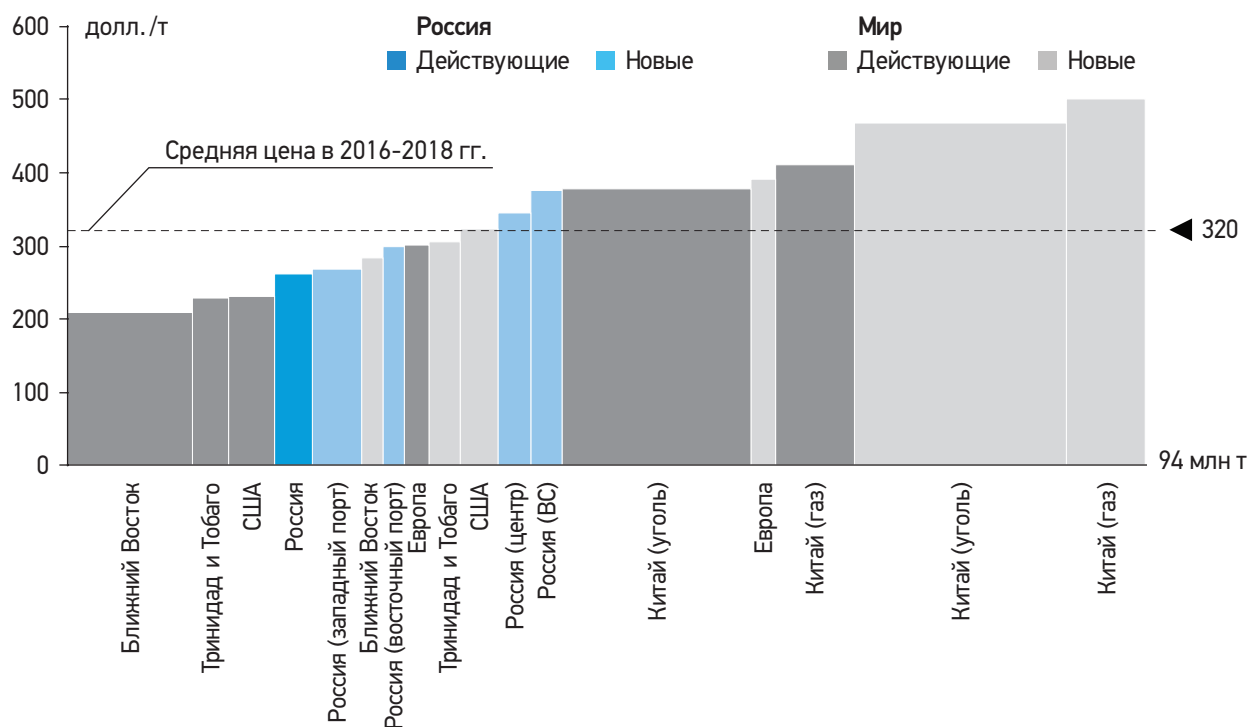


Источник: IGU Wholesale Gas Price Survey 2018, Thomson Reuters, Tecnon OrbiChem, VYGON Consulting

Для российских производителей метанола ключевым рынком сбыта останется Европа, где отечественные проекты (как существующие, так и запланированные) смогут конкурировать с местными производствами (Рисунок 26).

Подобный эффект будет обеспечен также за счет близкого расположения некоторых заводов к границе. Более того, это позволит вытеснить некоторые объемы с потенциальных производств США и стран Ближнего Востока, которые могут быть перенаправлены в Китай.

Рис. 26. Кривая предложения метанола в Европе в 2025 г\*.

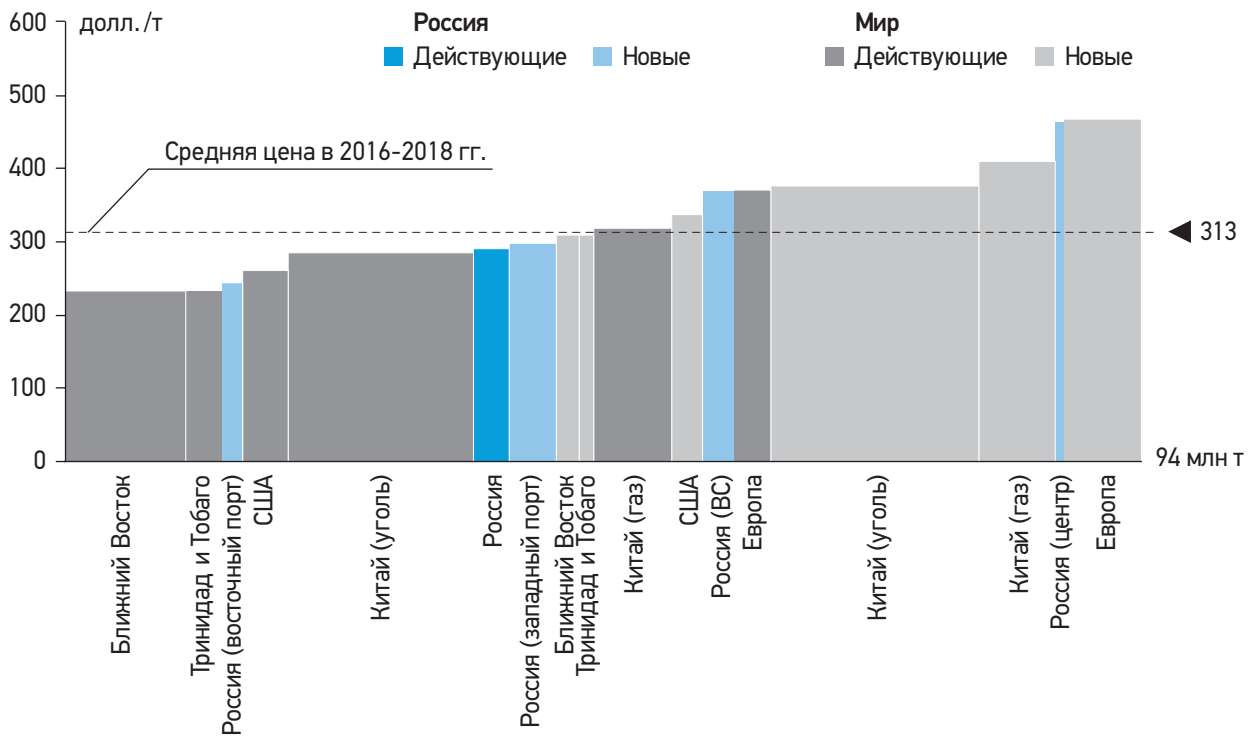


\* Включены только крупнейшие поставщики. Обменный курс 65 руб./долл.; цена газа TTF 186 долл./1000 м<sup>3</sup>, скорректированная с учетом страновых особенностей ценообразования.

Источник: VYGON Consulting

Как уже указывалось выше (Рисунок 7), в кратко- и среднесрочной перспективе китайские производители не смогут полностью удовлетворить потребность в метаноле на внутреннем рынке. Такая ситуация будет благоприятствовать российским проектам, запланированным на Дальнем Востоке. Даже с учетом инвестиций они расположены в левой части кривой предложения (Рисунок 27).

Рис. 27. Кривая предложения метанола в Китае в 2025 г\*.



\* Включены только крупнейшие поставщики. Обменный курс 65 руб./долл.; цена газа TTF 186 долл./1000 м<sup>3</sup>, скорректированная с учетом страновых особенностей ценообразования.

Источник: VYGON Consulting

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ

### КЛЮЧЕВЫЕ ПРОЕКТЫ

### Общие тренды

На текущий момент в России к 2030 г. заявлено к реализации не менее 14 крупных метанольных производств суммарным выпуском более 19 млн т, что почти в пять раз превышает текущую мощность (Рисунок 28).

Рис. 28. География новых метанольных проектов



Источник: отчеты компаний, VYGON Consulting

Две трети новых проектов (совокупное ежегодное производство 12,3 млн т) планируется реализовать в европейской части России, хотя у рынка Европы ограниченные перспективы роста, а главным центром развития потребления останется АТР.

Отсутствие инфраструктуры и высокие капитальные затраты из-за сейсмической активности, суровых климатических условий и большого объема работ по обустройству площадки, нивелируют эффект сравнительно низких транспортных издержек для восточных заводов и могут сделать производства неконкурентными. Кроме того, ограниченный доступ к сырью может вовсе похоронить идею строительства.

Все пять проектов, заявленных к реализации на востоке России (Када-Нефтегаз, ЯТЭК, Группа ECH, Mitsubishi, НЗМУ), планируются на ресурсной базе отдельных месторождений. Причем газ первых двух компаний не имеет доступа к рынку, и газохимия

мия дает одну из немногих возможностей для его монетизации. Таким образом, с учетом специфики инвесторов и экономики метанола география проектов обусловлена тремя основными факторами (Рисунок 29).

Рис. 29. Факторы определения локации для новых проектов



Источник: VYGON Consulting

### Монетизация газа без доступа к рынку

#### Када-Нефтегаз

Завод компании Када-Нефтегаз мощностью 1 млн т метанола планируется расположить в Усолье-Сибирском (Иркутская область). Начало строительства заявлено на 2020 г. Завод является частью интегрированного проекта, включающего добычу газа Саянского и Заславского месторождений (суммарный объем запасов 38,7 млрд м<sup>3</sup> газа). В 2016 г. Када-Нефтегаз и китайская компания TBEA Group подписали меморандум о сотрудничестве для создания полного цикла переработки газа в химическую продукцию.

В июне 2017 г. Минэкономразвития Иркутской области и Када-Нефтегаз заключили рамочное соглашение о намерениях по реализации проекта строительства метанольного завода в качестве резидента ТЕР «Саянск». Сбыт продукции будет осуществляться по Восточно-Сибирской железной дороге, находящейся в непосредственной близости от Саянского промышленного узла.

#### Якутская топливно-энергетическая компания (ЯТЭК)

В Нижнем Бестяхе (Якутская область) планируется разместить проект ЯТЭК мощностью 1,75 млн т метанола в год. В качестве сырьевой базы будут использованы собственные запасы газа компании в Якутии, которые оцениваются в 400 млрд м<sup>3</sup>. На текущий момент объемы добычи газа ограничены отсутствием газотранспортной инфраструктуры и составляют всего 1,7 млрд м<sup>3</sup> в год. Реализация газохимического проекта позволит удвоить этот показатель. Однако в ноябре 2018 г. в Арбитражный суд Якутии был подан иск о признании ОАО «ЯТЭК» банкротом, что может задержать реализацию проекта на неопределенный срок.

#### Тимано-Печорская газовая компания (ТПГК)

Построить завод компании ТПГК мощностью 1,3 млн т метанола в год предполагается в Инте (Республика Коми). Его запуск запланирован на 2027 г. В качестве сырьевой базы будет использован газ Интинской группы месторождений (компания принадлежит 10 участков). Предполагается, что объект станет резидентом ТОР «Инта» и будет использовать уже существующую инфраструктуру города.

#### Проекты на действующих промышленных площадках

##### УралМетанолГрупп

Завод компании УралМетанолГрупп мощностью 600 тыс. т метанола расположен в Нижнем Тагиле (Свердловская область). Основными акционерами являются UCP Chemicals Ag и ООО «Газнефтехим». Сырье для производства будет поставляться компанией Итера. УралМетанолГрупп состоит в химпарке «Тагил» и будет пользоваться его инфраструктурой, в частности железнодорожными путями производственных площадей ОАО «Уралхимпласт».

Проект анонсировали еще в 2006 г., однако строительство трижды откладывалось из-за поиска инвесторов и экологических протестов. В конце 2017 г. финансирование на сумму 18,5 млрд руб. подтвердили Европейский инвестиционный фонд и пул банков. На данный момент проект все еще находится на стадии инициации, строительство не начато.

### Щекиноазот-3 (М-500)

Завод Щекиноазот-3 мощностью 500 тыс. т метанола в год расположен в Щекино (Тульская область) и является резидентом индустриального парка «Первомайский», инфраструктурой которого и будет пользоваться для сбыта продукции. В октябре 2011 г. была запущена первая очередь производства метанола мощностью 450 тыс. т. В сентябре 2018 г. запустили новый комплекс (М-450) по выпуску метанола и аммиака мощностью соответственно 450 тыс. и 135 тыс. т в год. Разрешение на строительство М-500 получено в 3-м квартале 2018 г. Запуск планируется до 2024 г.

### РФПИ, АЕОН, Marubeni

Совместный проект РФПИ, АЕОН и японской Marubeni мощностью 1 млн т метанола расположен в Волгограде, на площадке обанкротившегося в 2014 г. Химпрома. В 2018 г. на ВЭФ было подписано соглашение между тремя участниками проекта, стороны начали разработку маркетингового и логистического планов производства, проектирование было поручено Mitsubishi Heavy Industries Engineering. Начало строительства запланировано на 2020 г., запуск — на 2023 г.

### Аммоний-2

Завод «Аммоний-2» мощностью 250 тыс. т метанола в год расположен в Менделеевском районе (Татарстан), в непосредственной близости от Амонния-1 и Менделеевского комплекса, инфраструктурой которых и будет пользоваться. Реализация проекта началась в феврале 2016 г., но год запуска завода пока не определен.

## Приграничные проекты

### ГК ОТЭКО

Проект ГК ОТЭКО мощностью 3,5 млн т метанола, 2,5 млн т аммиака, 2 млн т карбамида, 1 млн т ШФЛУ и 2 млн т компонентов бензина расположен в Тамани (Краснодарский край). Завод будет строиться в рамках проекта «Портово-индустриальный парк». Первоочередная задача ОТЭКО — развитие портовой инфраструктуры (осуществляется в настоящий момент): строительство железнодорожной ветки, запуск дочерним Таманьнефтегазом

---

терминала по перевалке 20 млн т нефти, нефтепродуктов и газохимии, а также создание нового сухого терминала. Затем планируется построить восемь заводов, в том числе и метанольный.

#### Находкинский завод минеральных удобрений (НЗМУ)

Двухэтапный проект НЗМУ мощностью 1,8 млн т метанола (1 этап), 1,8 млн т аммиака (2-й этап) расположен в Находке (Приморский край). Начало строительства завода запланировано на начало 2019 г. на базе ТОР «Нефтехимический» (на текущий момент не начато). В качестве сырья для производства будет использован природный газ: уже подписан долгосрочный контракт с Газпромом на 20 лет на ежегодные поставки 3,15 млрд м<sup>3</sup> газа по трубопроводу Сахалин – Хабаровск – Владивосток.

#### Группа ЕСН

Проект ЕСН мощностью 1,2 млн т метанола расположен в Сквородино (Амурская область). Строительство завода запланировано на 2019 г. (на момент выхода исследования еще не начато). Сырье для производства планируется закупать у Газпрома с газопровода «Сила Сибири». В Приамурье уже существует железнодорожная инфраструктура, терминалы для перевалки расположены в Сквородино и в Уяре Красноярского края. Из Сквородино метанол планируется поставлять газодобывающим, газо-, нефте- и деревоперерабатывающим предприятиям Восточной Сибири и Дальнего Востока. Объемы, которые не будут востребованы на внутреннем рынке, предполагается отправлять в Китай, Японию и Южную Корею. Возможен дальнейший запуск переработки метанола (рассматриваются направления МТБЭ, КФК, пр.).

#### Балтийская газохимическая компания (БГХК)

В Усть-Луге (Ленинградская область) ожидается реализация проекта БГХК мощностью 1,7 млн т метанола в год. Запуск завода запланирован на 2023 г. Сырье на БГХК будет поставляться по ЕСГ. В рамках бюджета проекта предусмотрено строительство отвода от магистрального газопровода «Кохтла-Ярве – Ленинград» до площадки завода, также в Ленинградской области уже существует железнодорожная инфраструктура в десяти направлениях и пять крупных железнодорожных узлов.

В рамках проекта будет создан первый на Балтике российский терминал для экспорта метанола. Завод станет одним из крупнейших

ших в мире по единичной мощности и позволит удвоить российский экспорт метанола. Соглашение о строительстве завода подписали в рамках ПМЭФ-2018 РФПИ, японская компания Marubeni Corporation, БГХК и компания «Инваста Капитал».

Также на Форуме в 2018 г. были подписаны контракт на FEED (проектно-изыскательные работы и разработка сметной документации) с Mitsubishi Heavy Industries (MHI) и лицензионное соглашение с MHI и Haldor Topsoe.

#### ЕКОЗОН

В Пикалево (Ленинградская область) будет реализован проект ЕКОЗОН мощностью 1,6 млн т метанола в год. Запуск завода запланирован на 2025 г. Строительство предполагается осуществить в рамках СПИК с правительством Ленинградской области.

#### Mitsubishi Corporation

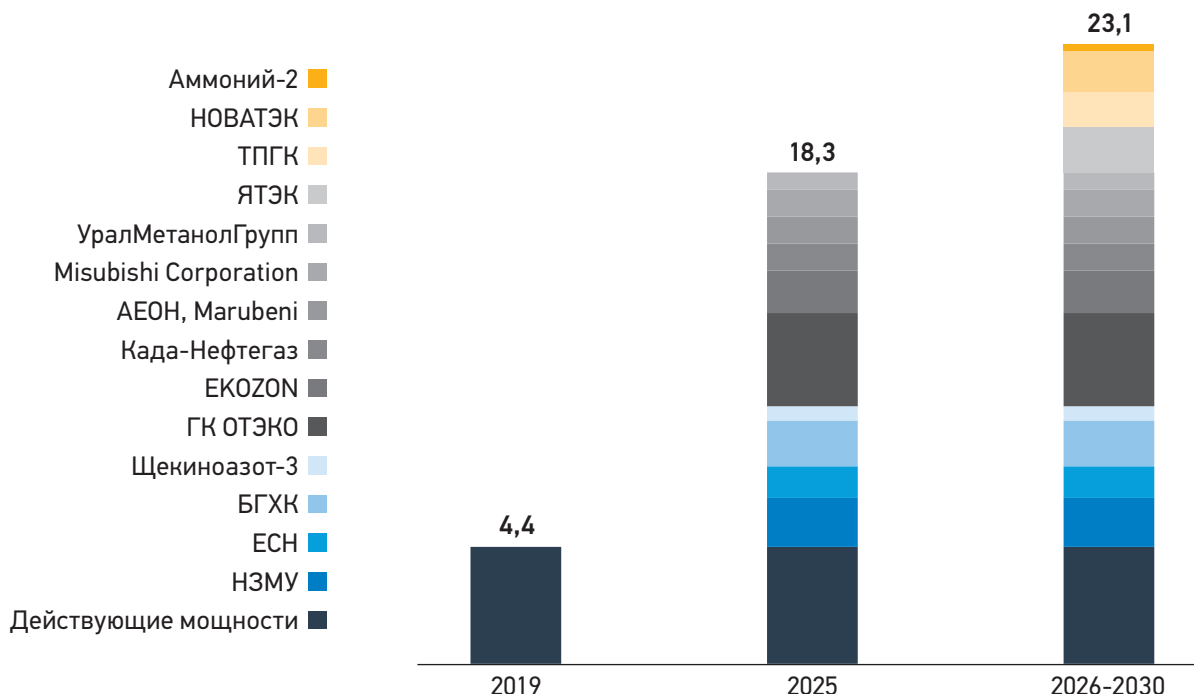
Mitsubishi Corporation намерена построить завод мощностью 1 млн т метанола в год на Сахалине. Его запуск планируется в 2025 г. Сырьем будет служить газ шельфовых месторождений. В сентябре 2018 г. в рамках ВЭФ Правительство Сахалинской области и Mitsubishi Corporation подписали декларацию о намерениях по созданию метанольного завода.

#### НОВАТЭК

Проект НОВАТЭК мощностью 1,5 млн т метанола в год расположен в Сабетте. Изначально строительство планировалось в Усть-Луге. Год запуска завода еще не определен. На экспорт метанол будет поставляться по Северному морскому пути. В качестве ресурсной базы будет использоваться собственный газ компании на Ямале.

Таким образом, метанольная отрасль России имеет шанс перейти к фазе взрывного роста, объемы выпуска продукта могут увеличиться в шесть раз (Рисунок 30). Но по факту из всех заявленных проектов на стадии строительства находится только Щекиноазот-3. Ввиду естественных ограничений спроса внутри страны новые заводы будут ориентированы на внешних потребителей и могут стать надежной гарантией увеличения несырьевого экспорта.

Рис. 30. Прогноз ввода новых производственных мощностей, млн т



Источник: VYGON Consulting

### СТИМУЛЫ И БАРЬЕРЫ НА ЭТАПАХ РЕАЛИЗАЦИИ МЕТАНОЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

Устойчивость нормативно-правовой базы, ясное техническое регулирование и низкие административные барьеры относятся к важнейшим факторам инвестиционной привлекательности любой отрасли. Для метанольных проектов, как и для других смежных с нефтегазом областей (например, нефтехимии), нефинансовые аспекты могут существенно ограничивать развитие всей индустрии. Причем сложности возникают на каждом этапе их реализации от бизнес-идеи до строительства.

#### Бизнес-идея

Этап проработки бизнес-идеи включает в себя первичный анализ отрасли и выбор концепции будущего проекта. Уже на этой стадии отсеивается часть потенциальных инвесторов, среди которых крупнейшие российские производители нефти и газа, поскольку газохимия не является для них приоритетным направлением развития.

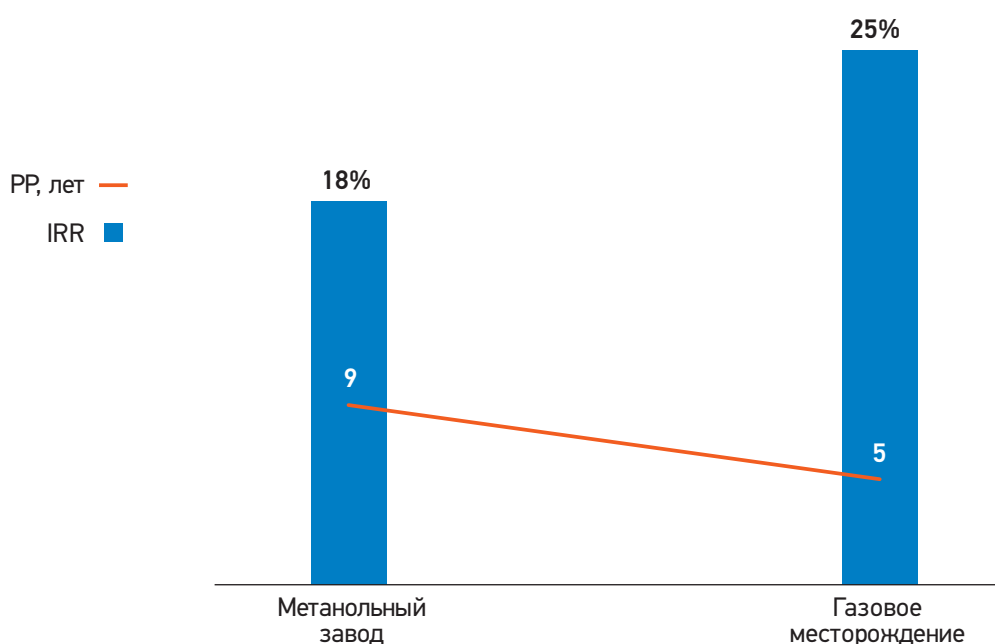
Во-первых, решение о строительстве такого предприятия зачастую означает необходимость создания, по сути, нового на-

правления в нефтегазовой компании. Отсутствие соответствующих компетенций и необходимость поиска рынков сбыта также препятствуют движению в сторону газохимического бизнеса.

Во-вторых, в ракурсе инвестиций разработка газовых месторождений привлекательнее в сравнении с постройкой метанольного завода и обустройством его инфраструктуры (Рисунок 31).

В первом случае компании необходимо только подключение к ЕСГ, чтобы сдавать газ Газпрому в точке врезки в систему газоснабжения или продавать конечному потребителю напрямую по контракту. Именно поэтому газовики зачастую выбирают менее рискованный вариант монетизации газа. Исключением может быть газ регионов, находящихся вне зоны ЕСГ, но издержки на транспортировку метанола из таких локаций часто снижают доходность проекта ниже приемлемой.

Рис. 31. IRR и период окупаемости (PP) поставок газа и метанола\*



\* Экономика рассчитана для метанольного завода в западном порту мощностью 1,5 млн т в год (без учета инвестиций в экспортную инфраструктуру) при ценах на метанол 320 долл./т (среднее за 2016-2018 гг.), ориентированного на европейский рынок и газового месторождения в Западной Сибири. Ставка дисконтирования 12%.

Источник: VYGON Consulting

### Pre-FEED и FEED

В рамках этапов pre-FEED (предварительное проектирование) и FEED детально определяют масштаб производства и риски, минимизируют затраты, проводят технико-экономическое и фи-

---

нансовое моделирование. Соответственно, встает важный вопрос о формате и источниках финансирования проекта и инструментах налогового стимулирования.

Проблема, присущая не только газохимической отрасли, сводится к отсутствию в России доступа к «дешевым деньгам». Зачастую компании в принципе не могут найти источники финансирования, что делает реализацию проектов невозможной.

Перспективные инструменты проектного финансирования пока находятся в стадии разработки и только начинают находить применение. Примером такого инструмента служит фабрика ВЭБ. Суммарный объем предполагаемых инвестиций – до 1 трлн руб. В приоритете у фабрики — проекты, нацеленные на поддержку моногородов и несырьевого экспорта, с общим объемом инвестиций от 3 млрд руб. и сроком окупаемости до 20 лет. Примером компании, которая получит поддержку (4,5 млрд руб.) при реализации метанольного производства, является Щекиноазот. Однако большинство проектов реализуется все же с привлечением внешнего (экспортного) финансирования.

Иностранные деньги выступают как более дешевая альтернатива российским. Тем не менее по ряду причин нашим компаниям они предлагаются по более высоким ставкам, чем производителям из других стран. Это приводит к снижению конкурентоспособности отечественных предприятий на мировом рынке, выбирающих внешнее финансирование.

К основным препятствиям для входа зарубежных инвесторов в российские метанольные проекты относится непрозрачность механизма формирования цен на газ. Регулирование цен на внутреннем рынке редко находит понимание у иностранных партнеров, особенно в сравнении, к примеру, с рынком газа в США. В связи с этим инвесторы, высоко оценивая риски повышения цен на газ российским регулятором, отказываются от входа в проект.

В 2018 г. произошло важное изменение регулирования отечественного газового рынка, затрагивающее метанольные производства. Правительство 29.10.2018 приняло постановление № 1282 «О некоторых вопросах реализации газа в Российской Федерации», разрешающее Газпрому реализовывать газ по нерегулируемым оптовым ценам для экспортно ориентированных производителей метанола начиная с 2020 г. При этом у потребителя остается вариант работы с монополией в рамках регулируемых цен.

Постановление, с одной стороны, дает возможность Газпрому конкурировать с НПГ, что может привести к уменьшению затрат метанольных заводов на сырье. С другой стороны, расширяется

набор инструментов, которые могут использоваться на переговорах при согласовании цены.

Для примера, ведущий производитель метанола в мире – компания Methanex – применяет более чем в половине контрактов формульное ценообразование на газ. Формула включает постоянную «газовую» часть и переменную, которая привязана к рыночной стоимости метанола. Такой подход в России мог бы обеспечить снижение рисков, связанных с волатильностью цен на продукт, и увеличить инвестиционную привлекательность проекта для зарубежных инвесторов.

К дополнительным и весьма важным преимуществам развития метанольных производств в России относятся возможность увеличения объемов сбыта газа на профицитном рынке для Газпрома и косвенный доступ к экспорту для НППГ.

Специальных механизмов налогового стимулирования в газохимии нет, а общие инструменты поддержки крупных инвестиционных проектов, хотя и существуют (Таблица 1), но на текущий момент их использование существенно ограничено. Рассмотрим их подробнее.

**Таблица 1.**  
Примеры инструментов стимулирования

Налоги	Действующая налоговая система (ДНС)	Территория опережающего развития (ТОСЭР, ТОР)	Особые экономические зоны	Участник регионального инвестиционного проекта (РИП)	Специальные инвестиционные контракты (СПИК)
Налог на прибыль (рег. часть)	17% (18% с 2021 г.)	0% на 5 лет с момента получения прибыли, 10% следующие 5 лет	13,5% на весь период	0% на 5 лет, с момента получения прибыли 10% следующие 5 лет	0% 10 лет, с момента получения прибыли
Налог на прибыль (фед. часть)	3% (2% - с 2021 г.)	0% на 5 лет с момента получения прибыли	2% на весь период	0% 10 лет, с момента получения прибыли	0% 10 лет, с момента получения прибыли
Налог на имущество	2,2%	0% на 5 лет с момента получения прибыли	0% на 10 лет, с момента получения прибыли	ДНС	ДНС*
Соцплатежи	30%	7,6% на 10 лет с момента получения прибыли	ДНС	ДНС	ДНС

\* Возможна льгота на налог на имущество, если она предусмотрена региональным законодательством.

Источник: НК РФ, VYGON Consulting

### **Территории опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР, ТОР)**

Инструмент ориентирован на социально-экономическое развитие территорий через предоставление льгот якорному инвестору. В приоритете – развитие в моногородах производств, не связанных с профилем градообразующего предприятия. Закон предусматривает создание ТОСЭР на Дальнем Востоке вне моногородов, кроме того, предполагалось распространение этой практики на всю территорию России. Однако на текущий момент действует решение правительства воздержаться от такого расширения, что существенно ограничивает использование инструмента. С момента создания ТОСЭР в 2014 г., они стали одним из самых популярных способов стимулирования производства на обособленных территориях. Примером проекта, включенного в территорию опережающего развития, является НЗМУ в составе ТОР «Нефтехимический».

### **Особая экономическая зона (ОЭЗ)**

Инструмент очень схож с ТОСЭР. До середины 2018 г. действовал мораторий на создание новых экономических зон. Примером газохимического проекта, в котором задействован данный инструмент, является Алабуга-3 (переработка газохимической продукции в ОЭЗ «Алабуга»), поставщиком метанола для которого как раз будет Аммоний-2.

### **Региональные инвестиционные проекты (РИП)**

Инструмент предназначен для стимулирования отдельных капиталоемких проектов в регионах РФ. Льготы по налогу на прибыль могли бы существенно повысить экономическую эффективность высокомаржинального метанольного производства. К сожалению, закон предусматривает действие этих льгот только до 2028 г.

### **Специальный инвестиционный контракт (СПИК)**

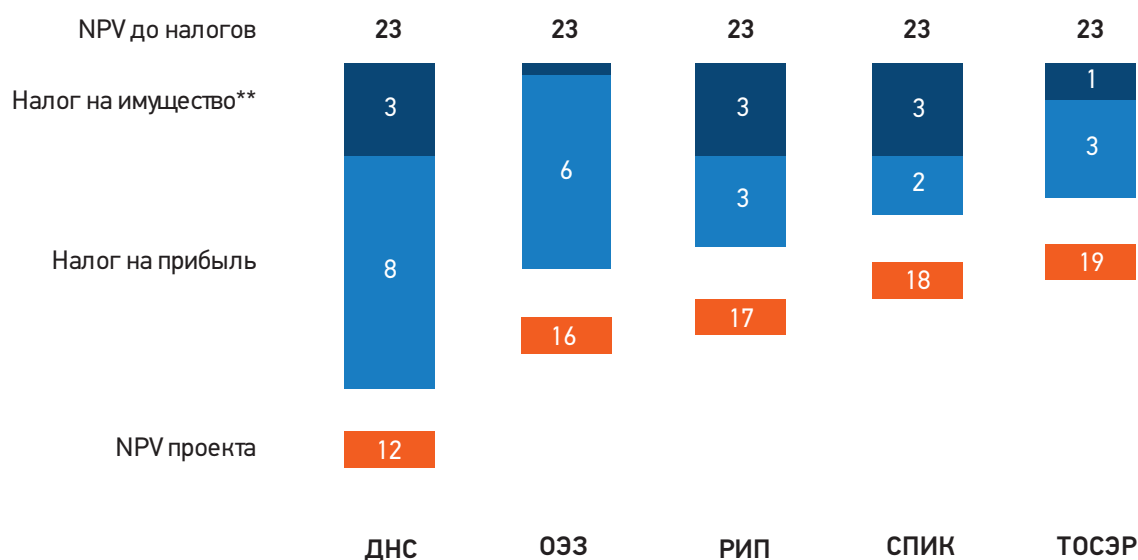
Как и РИП, инструмент представляет собой формат государственно-частного партнерства, призванный стимулировать локальное производство на территории РФ. Как и в других случаях, участники СПИК могут получить субсидии в виде льгот по налогу на прибыль, налогу на имущество, а также земельному и транспортному налогам. Однако важнейшим отличием СПИК является гарантия государства зафиксировать налоговые условия. Примером проекта, получившего статус СПИК, выступает Щекиноазот.

На данный момент разрабатывается модификация инструмента – СПИК 2.0 (пока находится на рассмотрении). От существующего СПИК она принципиально отличается предоставлением льготы в течение всего срока действия контракта. Кроме того, в проекте увеличен минимальный объем инвестиций – 1 млрд руб., появилась возможность участия нескольких инвесторов.

В СПИК 2.0 также расширены меры поддержки резидента: бюджетные (субсидии, гарантия закупки продукции СПИК 2.0 государственными участниками, инвестиции в УК), тарифные (регулирование цен на продукцию), инфраструктурные (особые условия технологического присоединения к сетям, параметры расчета платы за присоединение).

Использование указанных инструментов могло бы существенно улучшить экономику метанольных проектов (Рисунок 32), но для этого их использование должно быть доступным.

Рис. 32. Влияние инструментов поддержки на экономику метанольных проектов\*, млрд руб.



\* Экономика рассчитана для метанольного завода в западном порту мощностью 1,5 млн т в год (без учета инвестиций в экспортную инфраструктуру) при ценах на метанол 320 долл./т (среднее за 2016-2018 гг.), ориентированного на европейский рынок и газового месторождения в Западной Сибири. Ставка дисконтирования 12%.

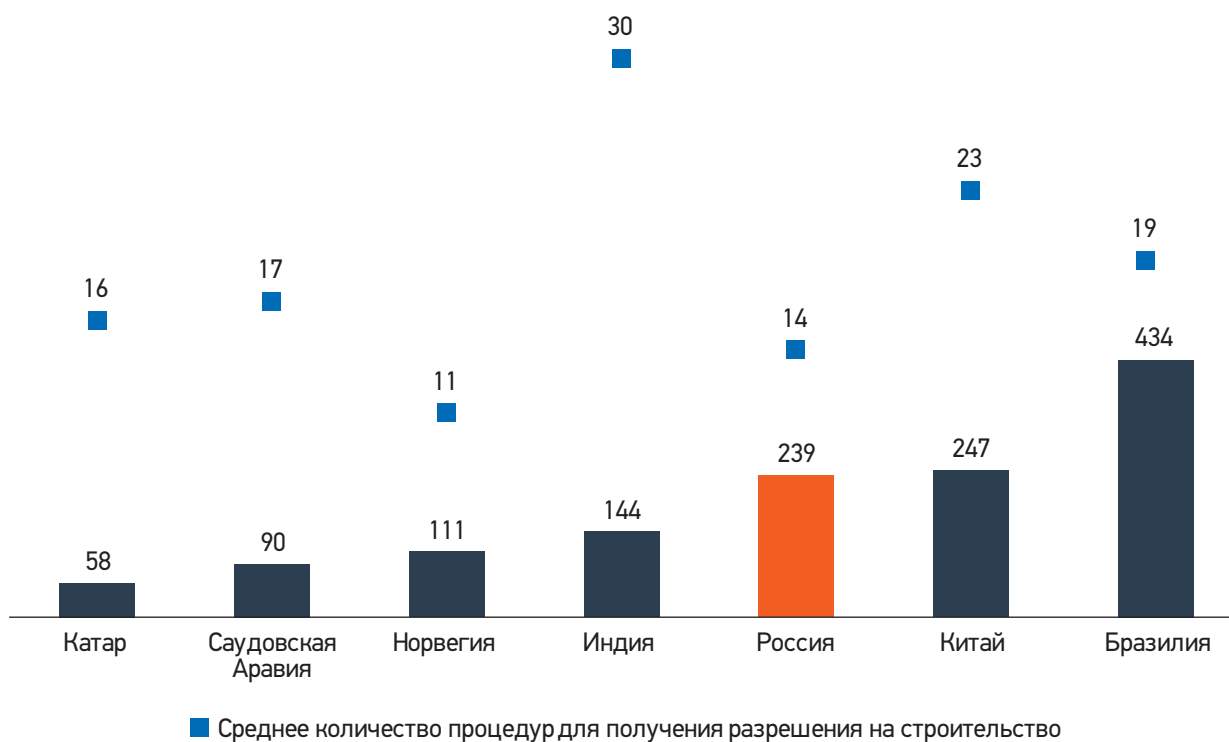
\*\* Возможна льгота на налог на имущество, если она предусмотрена региональным законодательством.

Источник: VYGON Consulting

### Подготовка и поставка оборудования

На данном этапе инвестору приходится тратить значительное количество времени на получение разрешений на строительство и подготовку документации, экспертиз. В этом плане Россия сильно отстает от прочих крупных производителей газа (Рисунок 33). Так, при сравнительно небольшом числе процедур для получения разрешения на строительство их прохождение в РФ занимает в четыре раза больше времени, чем, например, в Катаре.

Рис. 33. Средние сроки получения разрешений на строительство, дней



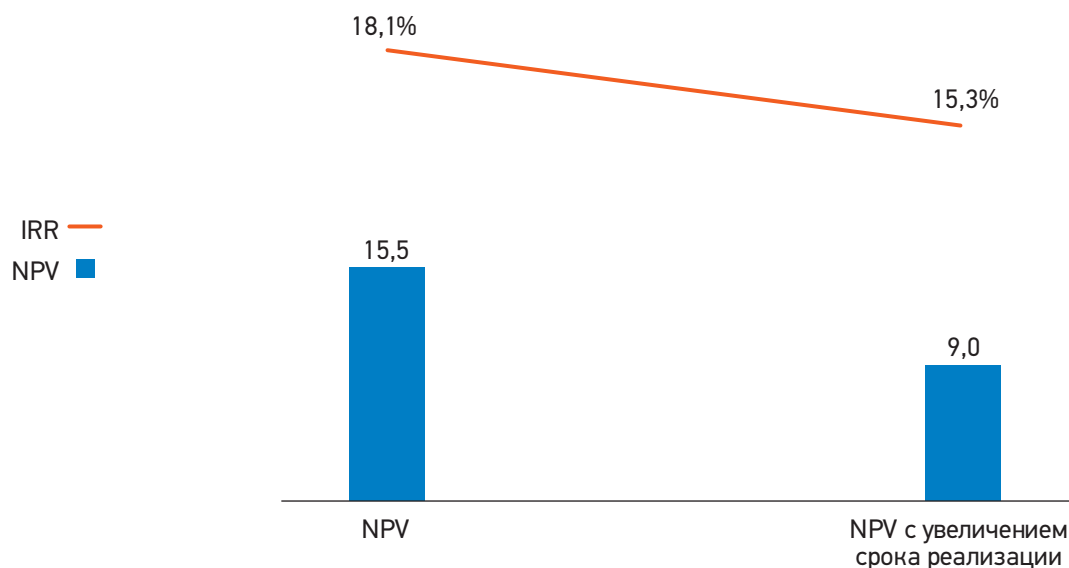
Источник: Doing Business 2018, VYGON Consulting

Неполный перечень необходимых для строительства процедур включает:

- получение разрешения на строительство;
- прохождение экспертиз и получение разрешений на использование новой техники и оборудования. К списку недавно добавилась отдельная экологическая экспертиза;
- землеустроительные мероприятия;
- двойная сертификация импортного оборудования в Росстандарте и Ростехнадзоре.

Годовая задержка реализации метанольного проекта мощностью 1 млн т/г. даже при сохранении суммарного объема инвестиций снижает его IRR на 2,8%. При этом NPV может упасть на 5 млрд руб. (Рисунок 34).

Рис. 34. Изменение NPV и IRR проекта при увеличении срока реализации на год, млрд руб.\*



\* Экономика рассчитана для метанольного завода в западном порту мощностью 1,5 млн т в год (без учета инвестиций в экспортную инфраструктуру) при ценах на метанол 320 долл./т (среднее за 2016-2018 гг.), ориентированного на европейский рынок и газового месторождения в Западной Сибири. Ставка дисконтирования 12%.

Источник: Doing Business, VYGON Consulting

### Строительство и пусконаладка

Еще в 2013 г. на президентской комиссии по ТЭК<sup>8</sup> был поднят вопрос об устаревании норм технического регулирования проектирования, строительства и эксплуатации газохимических производств. Среди основных норм, значительно влияющих на капиталоемкость проекта, отмечены чрезмерные (по сравнению с зарубежными стандартами) требования в области промышленной безопасности.

Серьезным ограничением является требование регулятора к расстоянию между производственными объектами, что приводит к:

- увеличению площади объекта и, следовательно, росту затрат на земляные работы;

8

Заседание Комиссии по вопросам стратегии развития ТЭК и экологической безопасности 13 февраля 2013 г. <http://kremlin.ru/events/president/news/17511>

- росту материалоемкости коммуникаций (трубопроводы, кабели и т.д.);
- усложнению конструкции объектов;
- появлению требования к автоматизации и аппаратному оформлению.

Поскольку протяженность коммуникаций на заводе может достигать нескольких тысяч километров, даже 10% дополнительных линий может увеличить объем инвестиций, с учетом сопутствующего оборудования, на сотни миллионов рублей. Рост же бюджета всего на 3% может привести к снижению NPV проекта на несколько миллиардов рублей.

Следующим типом требований является необходимость наличия чрезмерных узлов, обеспечивающих безопасность производства, что обусловлено отсутствием постоянного обновления нормативов и их перманентной связи с передовой практикой проектирования. Расчет, заложенный в российских методиках, предполагает параметры безопасности гораздо большие, нежели у иностранных коллег. Кроме того, российская методология не учитывает все стадии жизненного цикла проекта. Из-за всего вышеперечисленного компании несут дополнительные капитальные затраты.

В закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (ред. 07.03.2017) уже были внесены поправки в целях снижения капитальных и операционных затрат:

- По новой классификации к менее опасным группам применяется меньше требований промышленной безопасности и экспертизы.
- Для подтверждения соответствия технического устройства нормам безопасности оно может на выбор проходить не только обязательную сертификацию, но и добровольную сертификацию или получать декларацию соответствия продукции заявленным стандартам.
- Предусмотрены возможность, порядок и сроки опытного применения технических устройств на опасном производственном объекте без проведения экспертизы промышленной безопасности при условии соблюдения параметров технологического процесса.

- Техническое перевооружение опасного объекта не подлежит экспертизе, если его документация входит в состав проектной, подлежащей экспертизе в соответствии с законодательством РФ о градостроительной деятельности.

Но несмотря на существенные изменения, текущее законодательство в сфере промышленной безопасности пока не в полной мере отвечает требованиям при сложившейся технологической конъюнктуре.

### Эксплуатация

Регулирование в области промышленной безопасности значительно влияет в том числе и на стоимость эксплуатации мощностей. Любой объект коммуникаций (трубы, кабели и т.д.), протянутый на дополнительное расстояние, – это увеличение затрат на эксплуатацию, энергетические потери, ремонт и изоляцию.

К важным факторам относится и количество экспертиз промышленной безопасности на проектные решения, разительно увеличивающих капитальные затраты, связанные в том числе с заменой оборудования на аналогичное, но от стандартизированного производителя.

Стоит отметить, что обеспечение надлежащего уровня промышленной безопасности ощутимо зависит от отстающих от технического прогресса нормативов. К примеру, производство, построенное по технологиям последних двух десятилетий, требует большего количества линейного персонала непосредственно на агрегатах, нежели в операторных, а по нормативам требования противоположные; многие нормы в отношении конструкции также морально устарели и не учитывают статистику аварий.

Ввиду изменения политики промышленной безопасности с 2020 г.<sup>9</sup> могут возникнуть дополнительные сложности для проведения операций с метанолом и метанолсодержащими жидкостями. Это обусловлено появлением новых требований к организации производства, эксплуатации взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов, применения, перевозок и хранения продуктов, исключаящих их нецелевое использование.

Таким образом, текущие ограничения в сфере промышленной

---

<sup>9</sup>

*Проект Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении требований к производству, применению, перевозке и хранению метанола и метанолсодержащих жидкостей».*

безопасности способствуют росту капитальных и операционных затрат, а также увеличению сроков проектирования и строительства новых нефтегазохимических мощностей, что может снизить доходность проекта на 1-2%. С учетом высокой капиталоемкости производства это может стать решающим аргументом против принятия инвестиционного решения.

Решение рассмотренных выше вопросов может способствовать притоку инвестиций в отрасль. Проекты, нерентабельные при старых нормах, могут реализоваться в новых условиях. Кроме того, подобные изменения приведут к росту конкурентоспособности российских производств на международной арене.

### **Государственная стратегия в области развития газохимии**

Говоря о государственной политике в области газохимии, стоит отметить отсутствие стратегии развития данного направления, соответствующей текущим реалиям и вызовам. Например, в действующей «Стратегии развития химического и нефтехимического комплекса на период до 2030 г.» (утверждена приказами Минэнерго РФ и Минпромторга РФ) упомянуты лишь четыре метанольных проекта (ЗАО «УралМетанолГрупп», ОАО «Щекиноазот», ЗАО «Восточно-Сибирская ГХК» и ЗАО «Балтийская газохимическая компания»), из которых сегодня реализуется только один (Щекиноазот-3). Указанные в документе приоритетные направления реализации стратегии не учитывают производственный и экспортный потенциал метанольной отрасли, что девальвирует ее значимость. По-прежнему недооцениваются риски и проблемы индустрии, поэтому в России практически нет специальных инструментов для ее поддержки.

Что касается документов более высокого уровня (Энергетическая стратегия России, Генеральные схемы развития нефтяной и газовой отраслей), то на текущий момент они также не актуализированы. В проекте «Энергетической стратегии России на период до 2035 г.» от февраля 2017 г. одной из основных целей обозначался переход энергетического сектора страны на более высокий уровень, обеспечивающий эффективное использование природно-ресурсного, производственного и финансово-экономического потенциала ТЭК. Согласно документу, нефтегазохимическая отрасль должна стать приоритетным направлением для развития. В частности, газохимическое производство должно будет обеспечивать комплексную переработку газа углеводородных месторождений для выпуска продукции с высокой добавленной стоимостью.

Рис. 35. Место газохимии в системе координат ключевых отраслевых документов



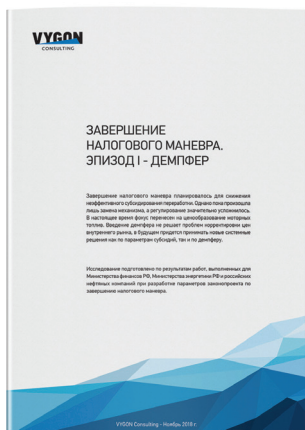
Источник: VYGON Consulting

К сожалению, комплексные стратегические документы устарели и требуют актуализации. Обновление и адаптация к современным условиям занимает слишком много времени, а отрасли уже сегодня нужен четкий план развития, на основе которого государство и участники рынка могли бы координировать свою работу для достижения поставленных целей.

На наш взгляд, целесообразно воспользоваться опытом нефтехимической отрасли, для которой в 2012 г. был принят отдельный план развития (План-2030). Как и было предусмотрено изначально, план актуализируется ежегодно и служит базой для совместной работы правительства и отрасли, разработки стимулирующих инструментов, своеобразным реестром, где компании обозначают свои проекты.

Такой документ, очевидно, будет востребован газохимическими предприятиями. Ведь пока у государства, по сути, отсутствуют инструменты, позволяющие задать ключевые показатели и направления развития отрасли, которая в перспективе может обеспечить 7-8 млрд долл. несырьевого экспорта в год, то есть 6-7% от целей, поставленных президентом в майских указах.

## ИССЛЕДОВАНИЯ VYGON CONSULTING



### ЗАВЕРШЕНИЕ НАЛОГОВОГО МАНЕВРА: ЭПИЗОД I – ДЕМПФЕР

Ноябрь 2018 г.

Стратегической целью завершения налогового маневра (ЗНМ) является снижение объема бессистемного субсидирования российской переработки и стран ЕАЭС.

В данном исследовании проанализировано влияние ЗНМ на доходы бюджета, переработку, потребителей в России и ЕАЭС, а также то, насколько будут достигнуты заявленные цели и нужно ли продолжать реформы после завершения маневра.

<https://vygon.consulting/products/issue-1474/>

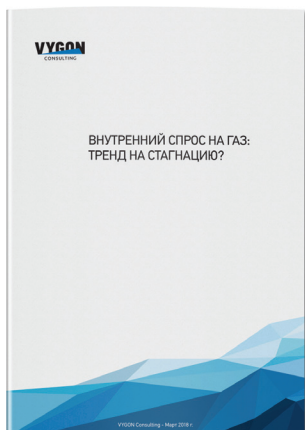


### ЦЕНЫ НА БЕНЗИН: BACK TO THE USSR?

Август 2018 г.

Эксперты VYGON Consulting изучили мировой опыт ценообразования на бензин; выявили российские особенности формирования стоимости моторного топлива, в том числе оценили реальную долю налогов в конечной цене бензина; проанализировали причины дисбаланса внутреннего рынка в 2018 г., а также сформировали сценарии цен на бензин в 2019 г., оценили их влияние на экономику нефтепереработки и предложили альтернативную модель регулирования внутренних цен.

<https://vygon.consulting/products/issue-1372/>

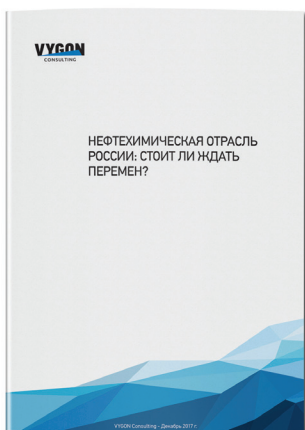


### **ВНУТРЕННИЙ СПРОС НА ГАЗ: ТРЕНД НА СТАГНАЦИЮ?**

Март 2018 г.

В исследовании «Внутренний спрос на газ: тренд на стагнацию?» эксперты VYGON Consulting детально проанализировали историческую динамику потребления газа в России с разбивкой по основным секторам. Авторами также предложены сценарии спроса на газ до 2030 г.: «Базовый» и «Газосбережение», которые более пессимистичны по сравнению с официально публикуемыми российскими оценками и прогнозами зарубежных агентств.

<https://vygon.consulting/products/issue-1229/>



### **НЕФТЕХИМИЧЕСКАЯ ОТРАСЛЬ РОССИИ: СТОИТ ЛИ ЖДАТЬ ПЕРЕМЕН?**

Декабрь 2017 г.

Эксперты VYGON Consulting проанализировали международный опыт развития нефтехимической отрасли и изучили возможность его применения в России. Авторы рассмотрели особенности налогового регулирования отечественной нефтехимии, исследовали влияние налогового маневра на всю индустрию, отдельных производителей, оценили инвестиционную и операционную эффективность проектов для разных типов сырья. В работе предложена концепция комплексной системы стимулирования отрасли.

<https://vygon.consulting/products/issue-1142/>

Все материалы, представленные в настоящем документе, носят исключительно информационный характер, являются исключительно частным суждением авторов и не могут рассматриваться как призыв или рекомендация к совершению каких-либо действий.

ООО «ВЫГОН Консалтинг» и его сотрудники не несут ответственности за использование информации, содержащейся в настоящем документе, за прямой или косвенный ущерб, наступивший вследствие использования данной информации, а также за достоверность информации, полученной из внешних источников.

Любое использование материалов документа допускается только со ссылкой на источник – ООО «ВЫГОН Консалтинг».

## **VYGON Consulting**

123610, Россия, Москва, Краснопресненская наб., 12, 6-й подъезд, офис 1446-1447

тел.: +7 495 543 76 43

e-mail: [info@vygon.consulting](mailto:info@vygon.consulting)

web: <http://vygon.consulting>

