

ГАЗОХИМИЯ РОССИИ. ЧАСТЬ 2. АММИАК: ПРИНИМАТЬ С ОСТОРОЖНОСТЬЮ

Российская аммиачная отрасль, будучи по объемам крупнейшим компонентом метановой химии, показывает очень скромные темпы роста. При этом она весьма устойчива к изменениям глобальной экономической конъюнктуры.

Все заявленные к реализации проекты ориентированы на производство карбамида, залогом их успеха могут стать доступ к сырью и вертикальная интеграция вплоть до конечного потребителя. Вместе с тем ряд нерешенных вопросов отраслевого регулирования тормозит их реализацию.

АВТОРЫ



Дмитрий АКИШИН

Директор по консалтингу в секторе газ и химия

D.Akishin@vygon.consulting



Артем ЛЕБЕДСКОЙ-ТАМБИЕВ

Консультант

A.Lebedskoy-Tambiev@vygon.consulting



Антон КОРОВЯКОВ

Аналитик

A.Korovyakov@vygon.consulting



Иван ТИМОНИН

Аналитик

I.Timonin@vygon.consulting



Максим СПИРИДОНОВ

Младший аналитик

M.Spiridonov@vygon.consulting

СОДЕРЖАНИЕ

РЕЗЮМЕ.....	3
МИРОВАЯ АММИАЧНАЯ ОТРАСЛЬ.....	6
ГЛОБАЛЬНЫЙ БАЛАНС.....	6
ОСОБЕННОСТИ ПОТРЕБЛЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ.....	12
ПРОГНОЗ ПОТРЕБЛЕНИЯ АММИАКА: ТРЕНД НА СТАГНАЦИЮ.....	17
СПРОС НА РОССИЙСКИЙ АММИАК.....	23
СТРУКТУРА И ПРАВИЛА ОТРАСЛИ.....	23
ВНУТРЕННИЙ РЫНОК: ПОТЕНЦИАЛ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ ИСЧЕРПАН.....	26
ВНЕШНИЕ РЫНКИ: НУЖНА СВОЯ ИНФРАСТРУКТУРА.....	33
ЭКОНОМИКА ПРОИЗВОДСТВА.....	39
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОСТАВОК: ЭКСПОРТНЫЕ НЕТБЭКИ.....	39
НОВЫЕ ПРОЕКТЫ: С НУЛЯ ОЧЕНЬ РИСКОВАННО.....	46
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ.....	49
КЛЮЧЕВЫЕ ПРОЕКТЫ: НЕ НА ПУСТОМ МЕСТЕ.....	49
ГОСУДАРСТВЕННАЯ СТРАТЕГИЯ: ВОЗМОЖНЫ БЫСТРЫЕ ПОБЕДЫ.....	54

РЕЗЮМЕ

Цель данного исследования – проанализировать альтернативное метанолу направление метановой химии сквозь призму перспектив монетизации природного газа через аммиак, карбамид и аммиачную селитру. В части сельского хозяйства – ведущего потребителя аммиака – мы ограничились анализом только рынка азотных удобрений и рассмотрели их промышленное потребление.

- Аммиак и его переделы – крупнейшая ветвь метановой химии. В 2018 г. глобальное производство продукта составило 178 млн т, из которых 85% пошло на выпуск удобрений.
- Отрасль устойчива к глобальным финансовым и экономическим потрясениям. Несмотря на возможный небольшой спад в 2020 г. из-за пандемии COVID-19, мы ожидаем практически полного восстановления рынка уже к 2021 г. Однако в долгосрочной перспективе рост спроса на аммиак не превысит 1,5-2% в год.
- Меры поддержки, такие как субсидии, гарантированные минимальные цены на сельхозпродукцию или импортные пошлины, могут стимулировать агросектор как крупнейшего потребителя аммиачной химии. В развитых странах их доля в совокупных поступлениях производителей сельскохозяйственной продукции может превышать 50%.
- После введения в 2014 г. продуктового эмбарго отечественное сельское хозяйство развивалось благодаря господдержке. К наиболее значимым инструментам относятся субсидирование инвестиционных кредитов, погектарные субсидии (возмещение части инвестиций) российским производителям и сдерживание роста цен на минеральные удобрения. Суммарный объем субсидий отрасли за 2014–2017 гг. вырос более чем на 30% почти до 242 млрд руб. в год, оставаясь при этом небольшим по сравнению с другими крупными странами – производителями сельхозпродукции.
- Сегодня большие объемы экспорта аммиака и удобрений направляются на целевые рынки с транзитной компонентой. Морские аммиачные терминалы в России отсутствуют, хотя при наличии необходимой припортовой инфраструктуры перевалка аммиака на нашей территории конкурентоспособна даже при стоимости более 45 долл./т, что значительно выше рынка.

- На сегодняшний день эффект импортозамещения в агро-секторе себя практически исчерпал. В перспективе ближайших 5–10 лет стоит ожидать умеренного роста российской сельскохозяйственной отрасли в пределах 3%. В результате потребление аммиака может вырасти на 1 млн т к 2025 г.
- Для производителей азотных удобрений характерна высокая степень вертикальной интеграции вплоть до сбыта продукции через собственные розничные сети. Для создания бизнеса по производству удобрений новому игроку нужно либо сформировать сбытовую сеть самостоятельно, либо воспользоваться чужой, принимая на себя риск зависимости от потребителя.
- Из-за снижения глобальных газовых котировок объем ценовой субсидии российских производителей удобрений, обусловленной различной стоимостью природного газа в РФ и на внешнем рынке, уменьшился в несколько раз: с 165 млрд руб. в 2018 г. до порядка 33 млрд руб. в 2019 г.
- Отличительной особенностью международной торговли удобрениями является использование механизма протекционистских импортных пошлин. Сокращение ценовой субсидии существенно снизило конкурентоспособность российских удобрений на внешнем рынке. В частности, в 2019 г. европейские производители некоторых азотных удобрений выигрывали у российских.
- Дифференциация пошлин по странам-импортерам для России, США и Тринидада и Тобаго снижает для потребителей привлекательность некоторых наших азотных удобрений на рынке Европы, несмотря на географическую близость.
- Выпуск азотных удобрений в России на существующих мощностях по-прежнему экономически эффективен. Из новых проектов на данный момент устойчиво рентабельны только карбамидные проекты на действующем производстве аммиака, при этом экономическая эффективность таких инвестиций не зависит от расположения завода.
- В российской аммиачной отрасли заявлено девять новых крупных проектов, в каждом из которых конечным продуктом производства является карбамид. Если все они будут реализованы, производство аммиака вырастет более чем на треть (до 27 млн т), а карбамида – вдвое (до 23 млн т).

- Аммиачную химию не стоит рассматривать как драйвер роста спроса на газ в России. Дополнительное газопотребление от всех указанных выше проектов не превысит 7 млрд м³, что составляет 1,5% текущего спроса. Однако инвестиции в отрасль позволят нефтегазовым компаниям диверсифицировать свой бизнес в период высокой волатильности и неустойчивого спроса на рынках углеводородов.
- Государственное регулирование цен на газ в России ограничивает приток иностранного финансирования в метановую химию, также сопровождаясь введением специальных пошлин для наших производителей. Дерегулирование цен на газ для экспортно ориентированной аммиачной химии – первая и наиболее эффективная мера, которая позволит устранить ограничения для развития отрасли в РФ.
- Комплексный план развития российской газохимии позволит закрыть огромный разрыв между верхнеуровневой стратегией всей российской химии и насущными вопросами развития газохимии.

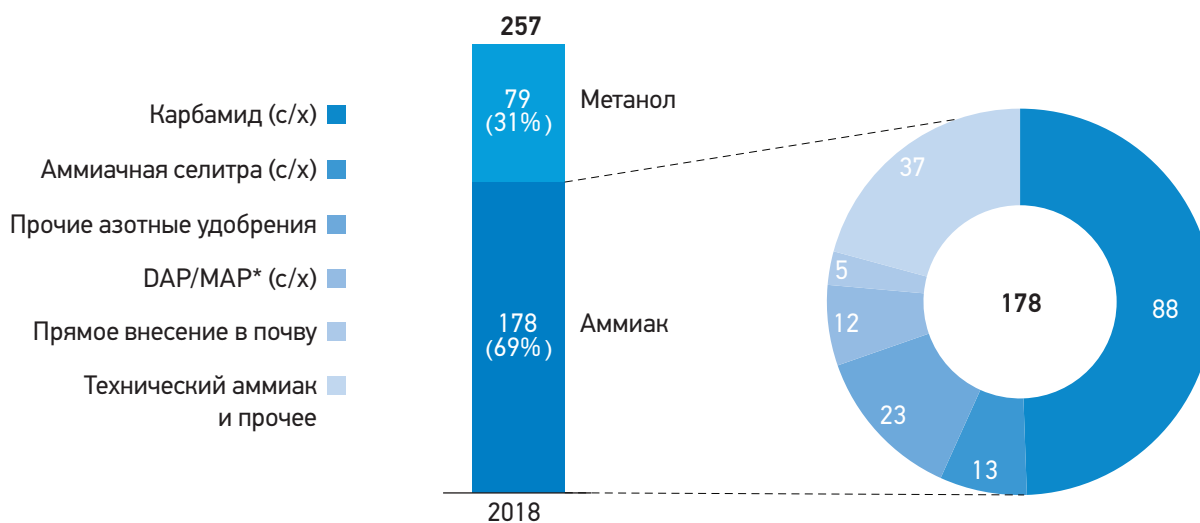
МИРОВАЯ АММИАЧНАЯ ОТРАСЛЬ

ГЛОБАЛЬНЫЙ БАЛАНС

Производство

Аммиак и его переделы – крупнейшая ветвь метановой химии. В 2018 г. глобальное производство продукта составило 178 млн т, из них большая часть была направлена на получение различных удобрений, а также продукты промышленного применения (Рисунок 1).

Рис. 1. Структура производства мировой газохимической отрасли в 2018 г., млн т

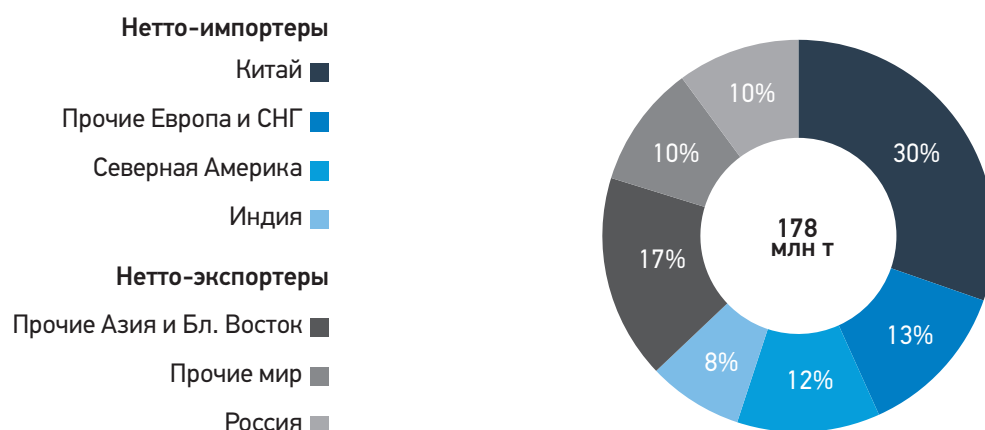


* Дифосфат аммония / монофосфат аммония

Источник: IFA, Yara, VYGON Consulting

За последнее десятилетие состав основных производителей аммиака не изменился. Исторически к крупнейшим из них относится Китай, обладающий третью мировых мощностей. В первую четверку также входят Россия, США и Индия (Рисунок 2). Они же являются и основными потребителями продукта. Таким образом, на долю этих стран приходится более половины производства и потребления аммиака.

Рис. 2. Структура мирового производства аммиака



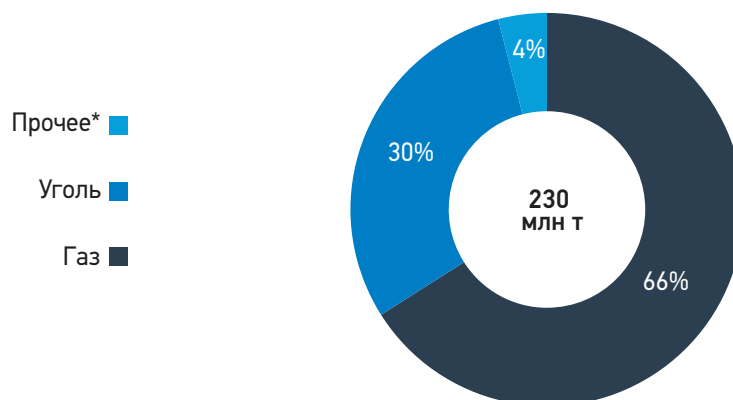
Источник: CEMS, IFA, Yara, FAO, VYGON Consulting

Основные виды сырья для производства аммиака – природный газ и уголь (Рисунок 3), притом что производство аммиака из легкого сырья укрепляет свои позиции. С 2010 г. наибольший прирост мощностей пришелся на заводы, использующие в качестве сырья природный газ, их доля в структуре глобального производства в 2018 г. составила 66%.

Примерно 30% производств использовали уголь, при этом почти все мировые угольные мощности сконцентрированы в Китае. Однако, как и в ситуации с метанолом, китайские промышленники по экологическим причинам закрывают угольные заводы быстрее, чем вводят новые. Так, с 2017 г. были закрыты и не замещены новыми производства на угле общей мощностью около 6 млн т.

На другие виды сырья (например, нефть, мазут, водород) пришлось лишь 4%, и за последние пять лет их доля лишь сокращалась.

Рис. 3. Структура мировых аммиачных мощностей по типу сырья в 2018 г., %



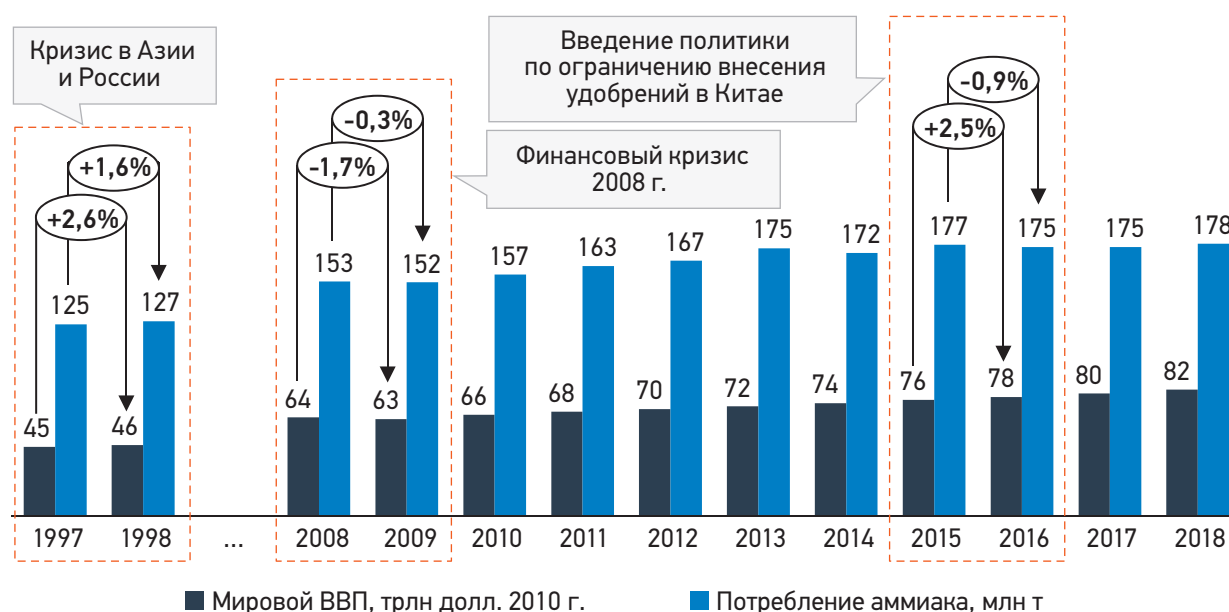
* Нафта, мазут, водород

Источник: Statista, VYGON Consulting

Потребление

Темпы развития аммиачной отрасли «по химическим меркам» сравнительно невысоки и в среднем даже не превышают рост мирового ВВП. Ежегодное увеличение потребления аммиака с 2000 по 2018 г. составило 1,7%. На протяжении последнего десятилетия совокупный спрос на продукт рос среднегодовым темпом 1,2%. Благодаря особенностям агросектора – ключевого сегмента потребления – аммиачная отрасль достаточно устойчива к экономическим спадам, однако может быть подвержена регуляторным рискам, таким как, к примеру, резкое изменение направления госполитики в отношении удобрений, произошедшее в 2015 г. в Китае (Рисунок 4).

Рис. 4. Мировое потребление аммиака и ВВП с учетом инфляции



Источник: IFA, World Bank, VYGON Consulting

Сельское хозяйство в целом показало достаточно высокую устойчивость и к пандемии COVID-19 в 2020 г. В частности, по состоянию на май 2020 г. Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (FAO) отмечала, что нарушения цепочки поставок продовольствия в мире минимальны, запасы зерновых находятся на приемлемом уровне, а ожидания в отношении объема производства пшеницы и других основных продуктов агросектора в 2020 г. позитивны.

Однако эпидемия все же затронула рынок минеральных удобрений: представители компаний и эксперты отмечают, что в конце марта – начале апреля мировой спрос несколько снизился на фоне введения во многих странах режима изоляции, затрудняющего реализацию продукции и снижающего производственный потенциал. В частности, в Европе и США проблемой стала нехватка рабочих и водителей грузовиков для проведения сезонных сельскохозяйственных работ, которые традиционно приезжали из других стран.

Для соответствующих регионов весенний посевной сезон 2020 г. был пропущен¹. После снятия ограничительных мер отрасль к следующему сезону вернется к работе в нормальном режиме, а пандемия в целом не повлияет на ее долгосрочный курс развития.

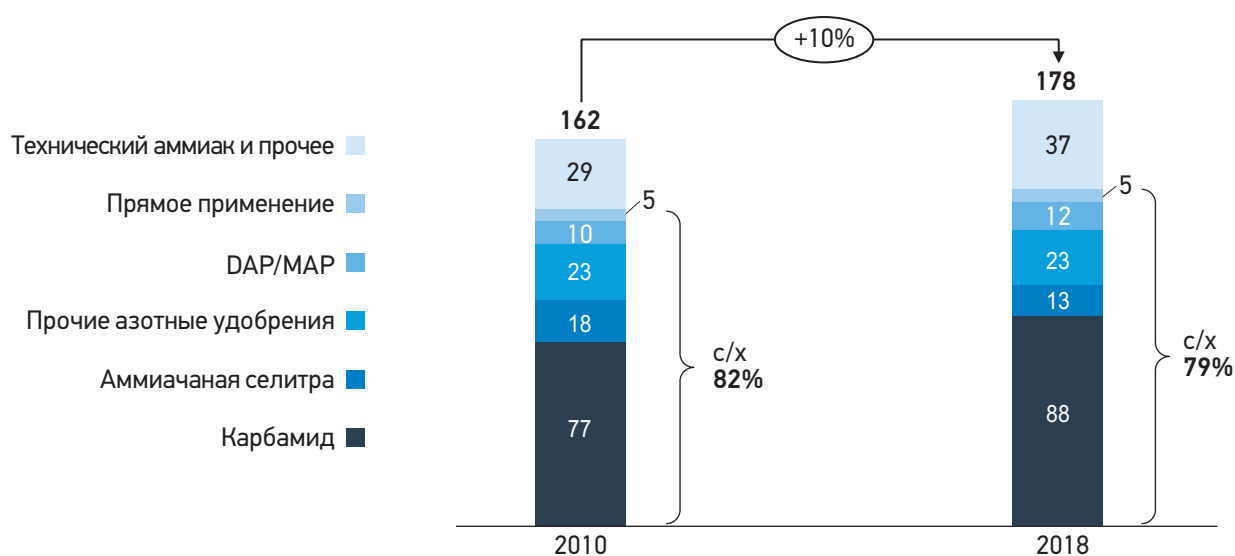
¹ В странах экваториального и субэкваториального пояса, где отсутствует явно выраженная сезонность посевных работ, снижение спроса на удобрения имело отложенный характер.

Ключевым потребителем аммиака и его производных является сельское хозяйство, на которое приходится до 80% выпускаемого продукта (Рисунок 5). Более половины спроса обеспечивают производители карбамида – наиболее распространенного азотного удобрения, а также сырья для таких продуктов, как пластмассы, смолы и клеи. Чуть более 30% аммиака используется при производстве прочих удобрений и при прямом внесении продукта в почву.

Несельскохозяйственное потребление аммиака занимает около 20% мирового рынка. К нему относятся производство азотной кислоты и ее солей, используемых не в качестве удобрения, аммиачной селитры для нужд горнорудной отрасли, а также выпуск волокон (нейлон, полиамиды), медикаментов и другие направления. В числе других направлений использования аммиака выделяется черная и цветная металлургия. В металлургическом производстве образуются большие объемы серной кислоты, для нейтрализации которых используется аммиак. В качестве побочного продукта этой реакции получается сульфат аммония. Так, например, в России Череповецкий металлургический комбинат ежегодно поставляет до 100 тыс. т сульфата аммония на находящийся поблизости завод Фосагро.

Структура потребления аммиака за последние годы существенно не менялась. Сельское хозяйство всегда составляло не менее 80% спроса. В потреблении технического аммиака серьезных изменений также не наблюдалось.

Рис. 5. Динамика потребления и направления использования аммиака в мире, млн т

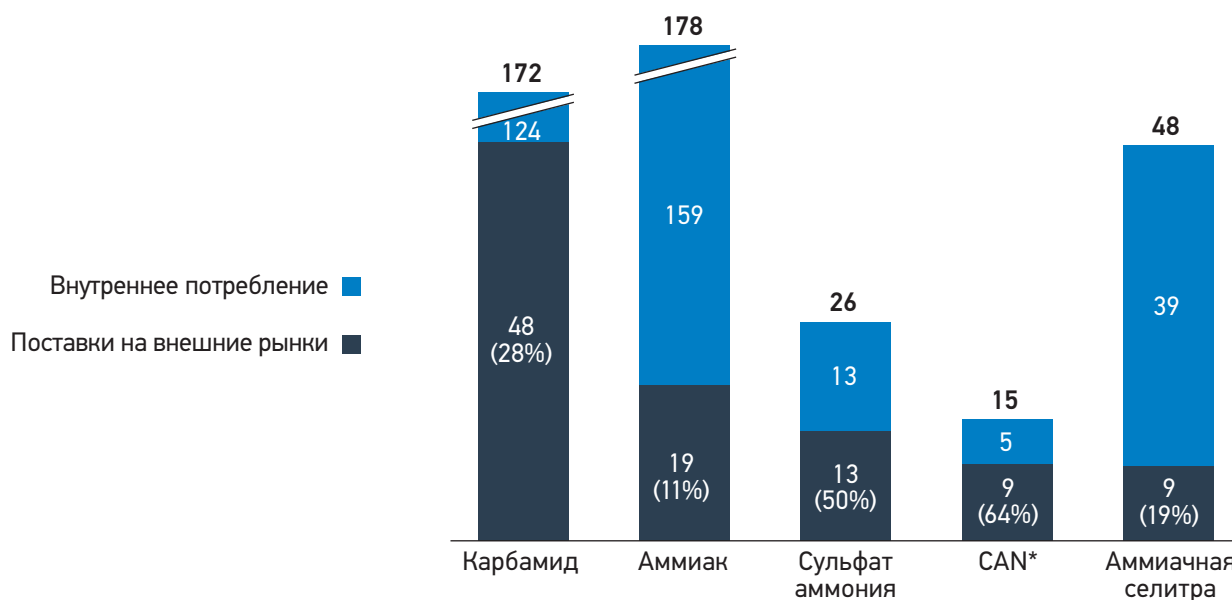


Источник: CEMS, IFA, Yara, VYGON Consulting

Мировая торговля

Исторически большая часть аммиака потребляется в регионах его производства, на внешние рынки поставляется лишь 10% общего объема, более активно в международной торговле участвуют уже продукты его дальнейшей переработки (Рисунок 6). Это связано прежде всего с высокой стоимостью транспортировки аммиака, обусловленной его физическими свойствами.

Рис. 6. Производство аммиака и азотных удобрений в 2018 г., млн т



* Кальцинированная селитра

Источник: IFA, VYGON Consulting

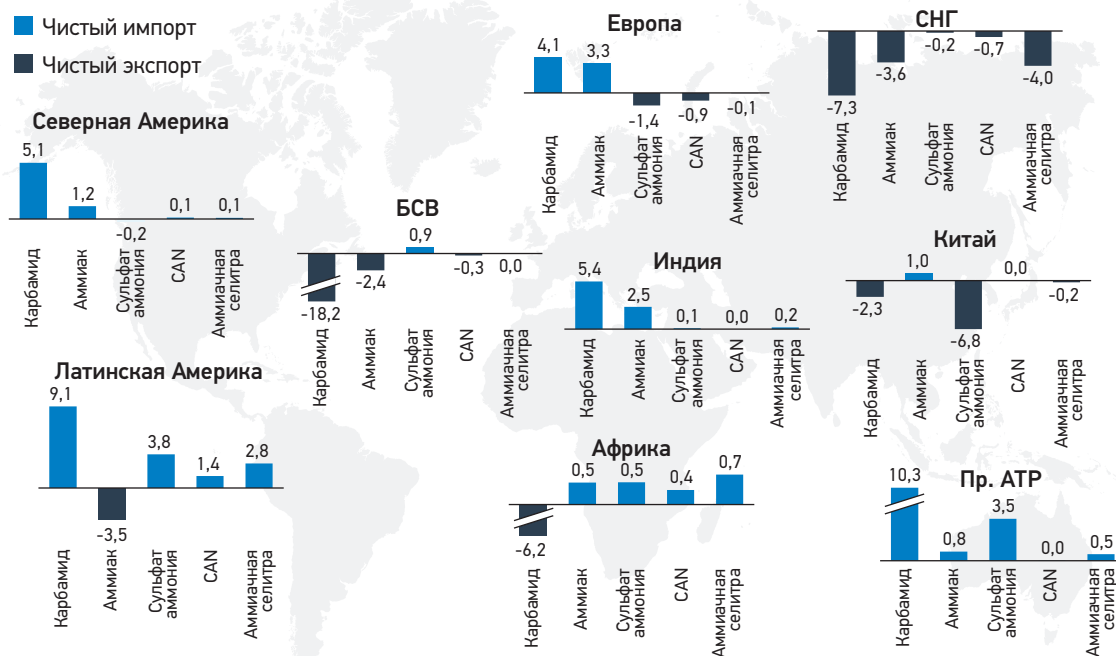
**ОСОБЕННОСТИ
ПОТРЕБЛЕНИЯ
МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ
В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

За последнее десятилетие структура мировой торговли аммиаком и азотными удобрениями существенно изменилась, прежде всего весомо сократилась роль Китая. Ранее Поднебесная входила в число крупнейших экспортеров карбамида, однако на фоне роста цен на уголь, используемый в стране в качестве сырья, объемы производства упали. КНР все еще является значимым поставщиком азотных удобрений, но основным продуктом сегодня выступает уже сульфат аммония, получаемый в качестве побочного продукта в металлургии и при производстве капролактама.

Важным фактором стала и сланцевая революция, которая открыла производителям аммиака и удобрений в США доступ к дешевому сырью. Это, в свою очередь, позволило сократить дефицит продукта в Северной Америке, ранее являвшейся крупнейшим импортером аммиака.

В настоящее время к ключевым экспортерам аммиака и азотных удобрений относятся страны Ближнего Востока и СНГ, существенные объемы карбамида также поставляются с Африканского континента; по объемам импорта лидируют Индия и страны Азиатско-Тихоокеанского региона, Европа, Северная и Латинская Америка (Рисунок 7). В среднесрочной перспективе существенных изменений в расстановке сил на мировом рынке не ожидается.

Рис. 7. Мировая торговля аммиаком и азотными удобрениями в 2018 г., млн т

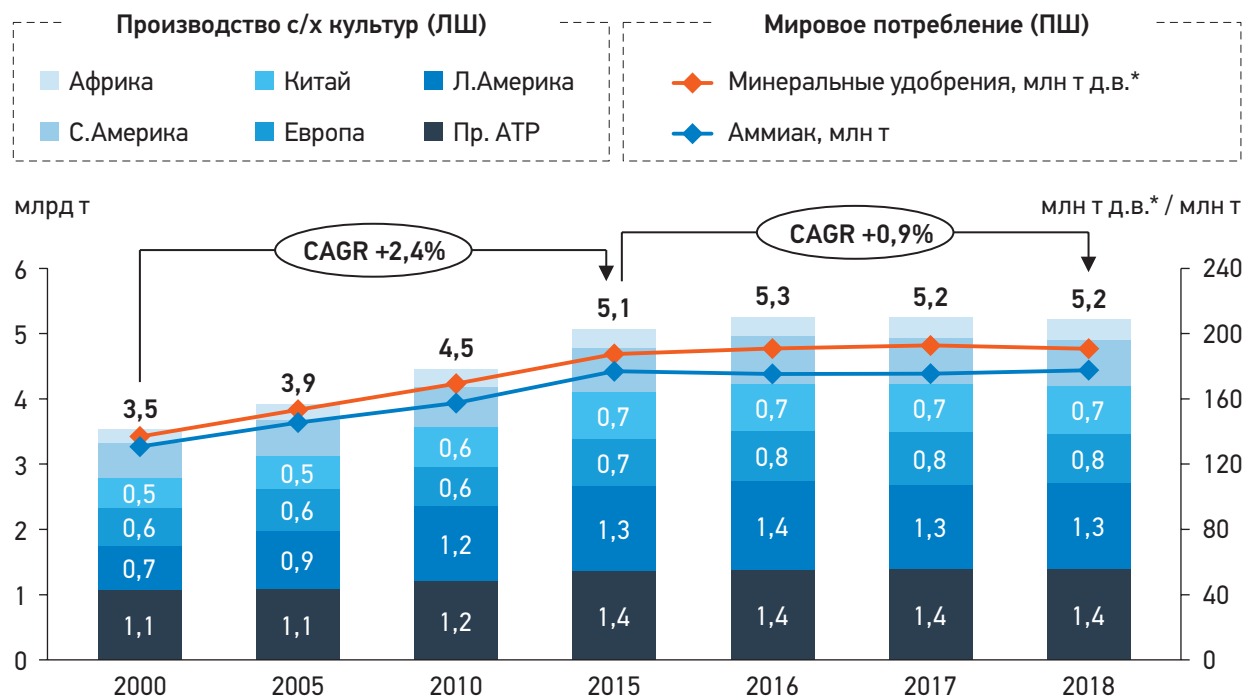


Источник: IFA, Trade Map, VYGON Consulting

Сельское хозяйство

80% мирового потребления аммиака сегодня приходится на производство азотных удобрений, так что состояние отрасли напрямую зависит от аграрного сектора.

Рис. 8. Мировое производство с/х культур, потребление аммиака и минеральных удобрений



* д.в. – действующее вещество

Источник: OECD-FAO, IFA, VYGON Consulting

Исторически динамика роста мирового производства сельскохозяйственных культур была стабильной, но сравнительно слабой: среднегодовой темп роста (CAGR) с 2000 по 2015 г. составил 2,4%, в отдельные годы отмечалось небольшое снижение из-за погодных условий и колебаний урожайности (Рисунок 8). Главным долгосрочным фактором развития отрасли было и остается увеличение населения планеты.

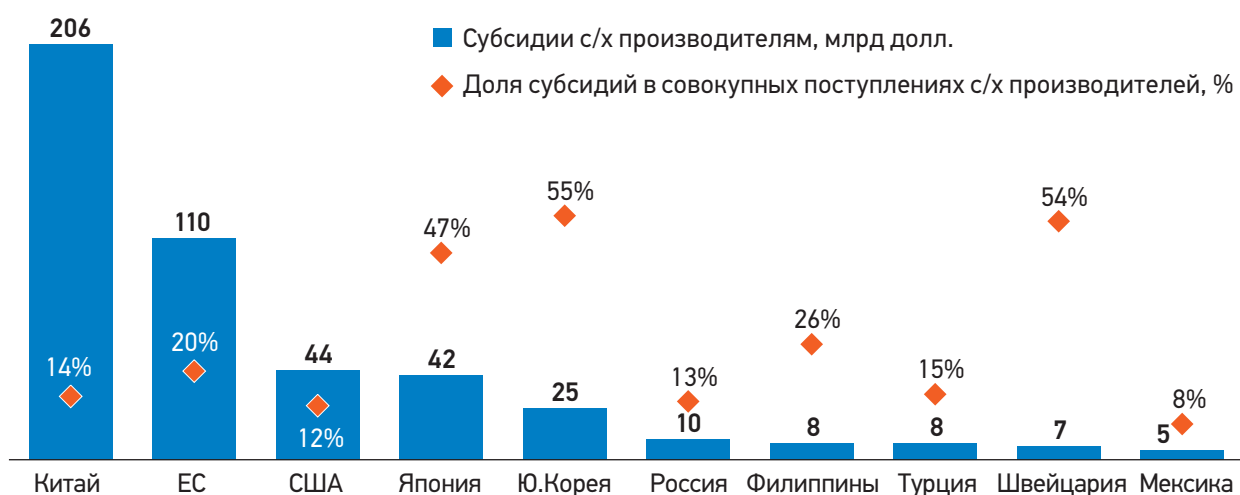
Рост в агросекторе обеспечивался преимущественно за счет интенсификации производства с минимальным вовлечением новых земель. Ключевым драйвером при этом служили страны Латинской Америки и АТР, что связано с их высоким потенциалом догоняющего развития в аспекте как привлечения инвестиций, так и технологического намерстывания. В Европе и Северной Америке возможности роста, напротив, ограничены не только тем, что в регионах уже достигнут высокий уровень производитель-

ности, но и действующими там более строгими экологическими политиками.

В последние годы, однако, рост мирового сельскохозяйственного рынка замедлился: с 2015 по 2018 г. CAGR сократился до 0,9% (Рисунок 8). Главной причиной послужило постепенное исчерпание потенциала интенсификации производства в развивающихся странах, а также насыщение ранее быстрорастущих рынков. Последнее, в свою очередь, привело к сокращению субсидирования аграриев, а также позволило осуществить переход к более устойчивой модели развития отрасли, предполагающей ужесточение экологических стандартов и рационализацию применения удобрений в ряде стран, в том числе и в крупнейших государствах-производителях.

Следует отметить, что госполитика оказывает весьма существенное влияние на агросектор. Меры поддержки, такие как погектарные субсидии, а также гарантированные минимальные цены или импортные пошлины на сельхозпродукцию, могут стимулировать внутреннее производство. Поскольку применение данных инструментов зачастую противоречит интересам торговых партнеров, оно подлежит регулированию в рамках Соглашения по сельскому хозяйству ВТО. Данный документ устанавливает «верхние лимиты» для мер поддержки, способных привести к возникновению дисбалансов в международной торговле. Однако они все равно могут серьезно влиять на рынок, поскольку практически во всем мире субсидии составляют значительную долю в совокупных поступлениях производителей сельскохозяйственной продукции, а в развитых странах она может превышать 50% (Рисунок 9).

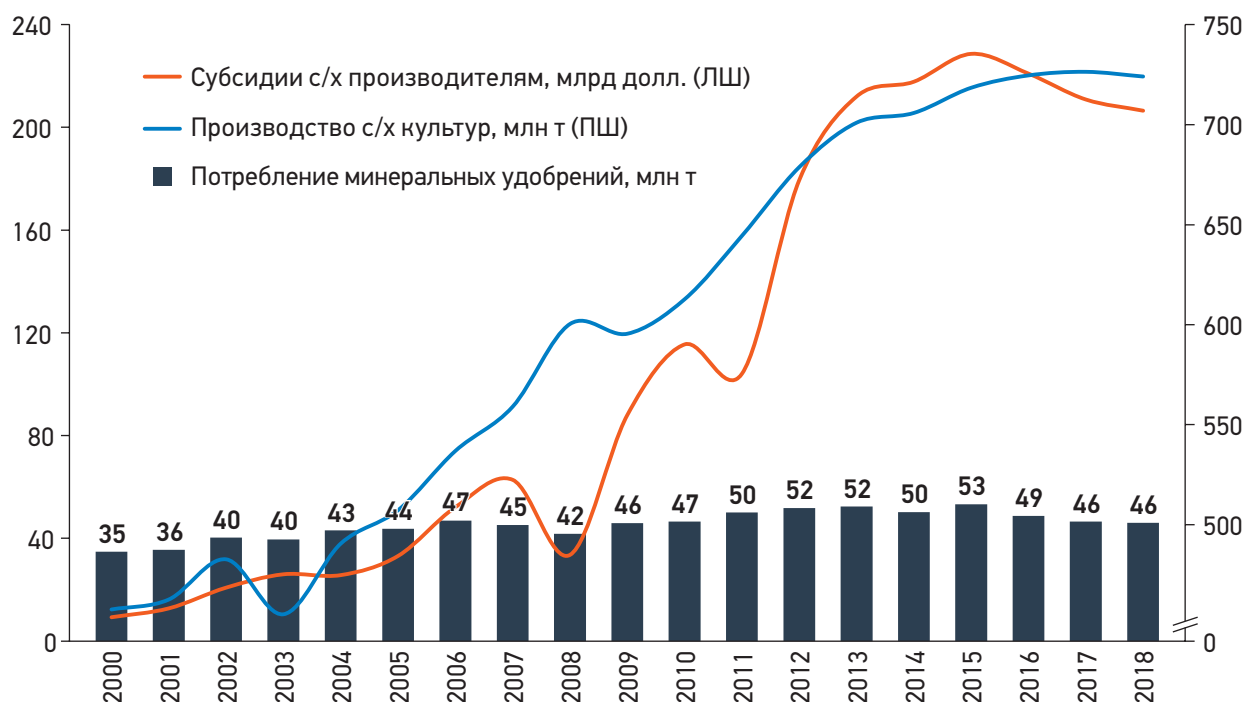
Рис. 9. Топ-10 стран по объему субсидий, предоставленных с/х производителям в 2018 г.



Источник: OECD, VYGON Consulting

К примеру, Китай, который сегодня лидирует как производитель сельскохозяйственной продукции и потребитель минеральных удобрений, в 2004 г. запустил программу активной поддержки агропрома: налоговая нагрузка на сектор сократилась, были введены прямые субсидии фермерам, субсидировалась закупка семян и оборудования, выросли государственные расходы на сопутствующую инфраструктуру. Вплоть до 2015 г. объем предоставляемой господдержки систематически расширялся, что напрямую отразилось как на производстве сельскохозяйственных культур, так и на потреблении минеральных удобрений: последнее достигло в 2015 г. пика в 53 млн т (Рисунок 10).

Рис. 10. Объем субсидирования с/х, производство с/х культур и потребление минеральных удобрений в Китае



Источник: OECD, IFA, Национальное бюро статистики КНР, VYGON Consulting

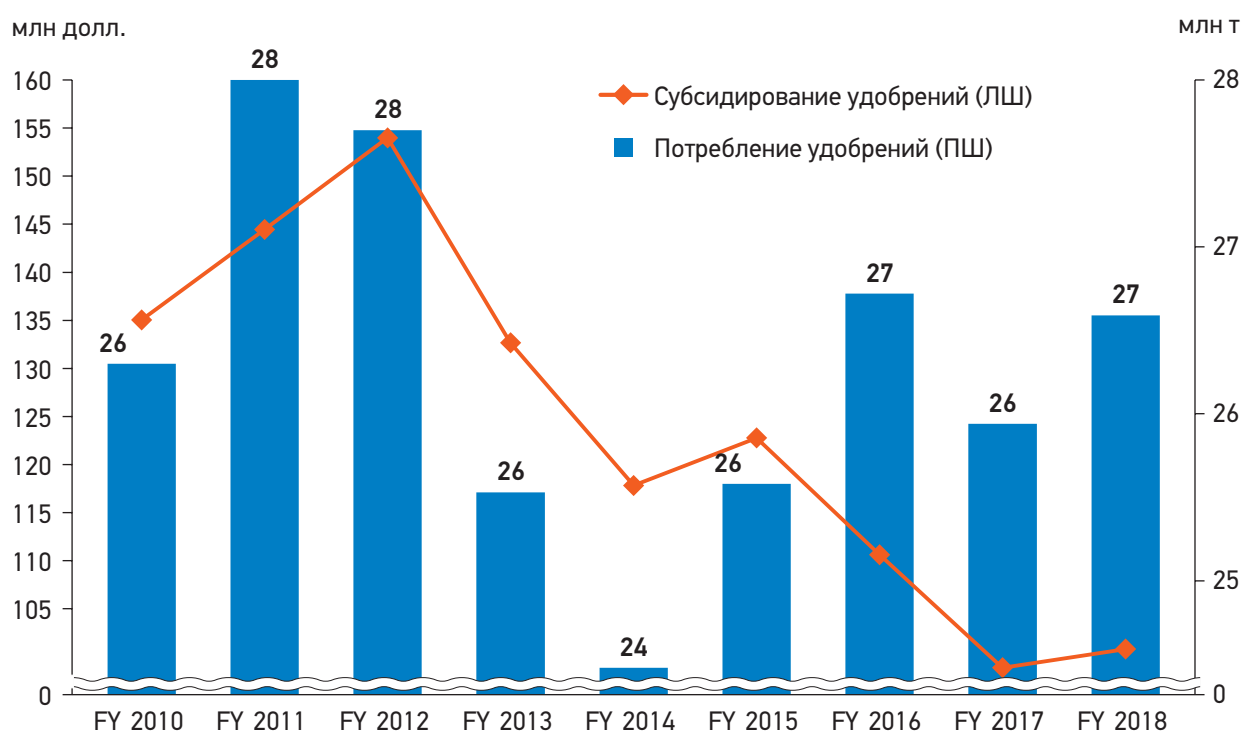
Однако в связи с тем, что применение минеральных удобрений в избыточных количествах может снижать качество и безопасность производимой сельхозпродукции, а также пагубно влиять на окружающую среду, в 2015 г. Министерство сельского хозяйства КНР запустило государственную программу, призванную ограничить его рост к 2020 г., аналогичные меры были введены и в отношении пестицидов². Кроме того, в последние годы объем

² Программы Министерства сельского хозяйства КНР «Достижение нулевого роста использования химических удобрений к 2020 г.» и «Достижение нулевого роста использования пестицидов к 2020 г.»

субсидирования несколько сократился на фоне формирования в стране избытка предложения по ряду сельхозпродуктов (к примеру, в 2016 г. по этой причине была отменена ценовая поддержка производителей кукурузы). В результате к 2018 г. потребление минеральных удобрений в Китае снизилось до 46 млн т.

Объем субсидирования в долларовом выражении идет на спад и в Индии, также входящей в число крупнейших производителей и потребителей сельскохозяйственной продукции: к 2018-му финансовому году он снизился относительно пика, достигнутого шестью годами ранее, более чем в 1,5 раза, что напрямую отразилось на динамике потребления удобрений (Рисунок 11).

Рис. 11. Субсидирование и объем потребления удобрений в Индии



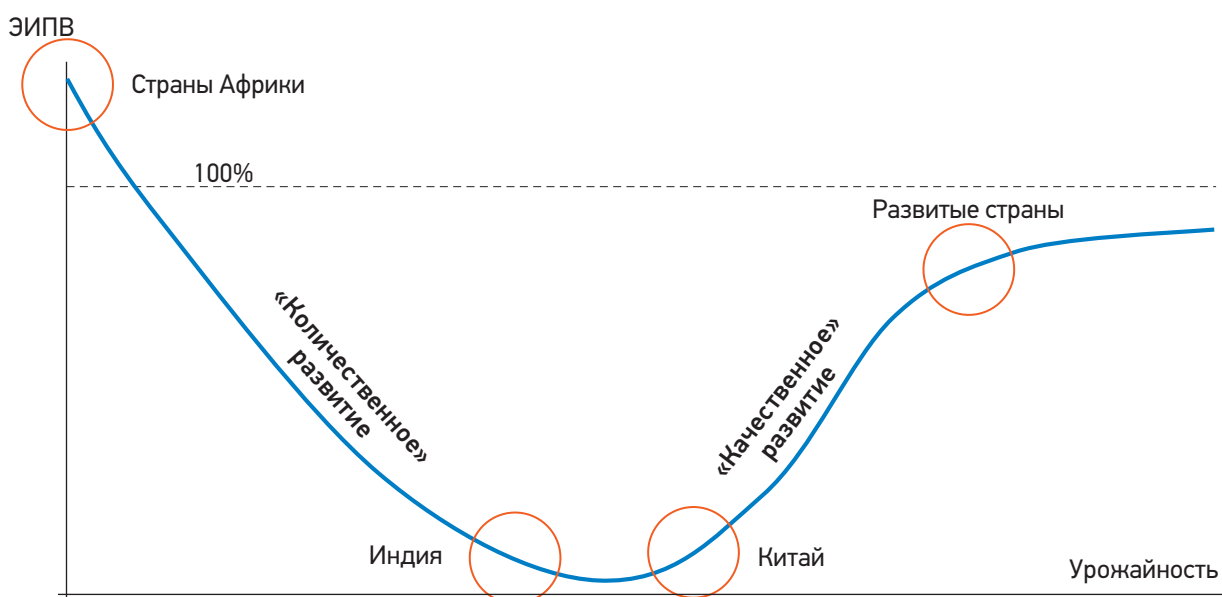
Источник: Fertilizer Association of India, VYGON Consulting

ПРОГНОЗ ПОТРЕБЛЕНИЯ АММИАКА: ТРЕНД НА СТАГНАЦИЮ

В новом десятилетии ожидается развитие наметившихся тенденций, то есть постепенное исчерпание потенциала «догоняющего развития» стран Латинской Америки и АТР, насыщение ранее быстрорастущих рынков и связанное с ним сворачивание господдержки, а также замедление роста численности населения, поэтому в среднесрочной перспективе темпы роста агросектора вряд ли вернуться к уровню, наблюдавшемуся до 2015 г. Так, согласно прогнозу ОЭСР и FAO, на горизонте до 2025 г. CAGR мирового производства сельскохозяйственных культур составит 1,3%, что напрямую отразится на динамике потребления минеральных удобрений.

Помимо ожидаемого замедления роста агросектора, давление на рынок удобрений окажет и повышение эффективности их применения, которая оценивается показателем эффективности использования питательных веществ (ЗИПВ). Существуют различные варианты формулы данного показателя, однако, как правило, он рассчитывается как отношение массы питательного вещества в собранном урожае к массе питательного вещества, внесенного в составе удобрений.

Рис. 12. Зависимость показателя ЗИПВ от стадии развития агросектора



Источник: IFA, VYGON Consulting

Значение ЗИПВ существенно варьируется по странам и регионам и зависит от множества факторов, в том числе от качества почвы, особенностей сельскохозяйственных культур, климата, применяемых практик и технологий, а также регуляторной среды (Рисунок 12). Тем не менее по мере развития агросектора показатель, как

правило, следует определенному тренду, который можно связать с двумя этапами:

Этап «количественного» развития: при низком объеме внесения удобрений урожайность обычно также мала, однако значение ЭИПВ может превышать 100%, то есть весомую часть питательных веществ растения получают из почвы; далее, по мере увеличения нормы внесения удобрений, урожайность растет, но ЭИПВ сокращается в связи с убывающей полезностью. Учитывая постепенное исчерпание потенциала «количественного» роста, а также факт того, что избыточное применение удобрений может негативно влиять на качество почвы и продукции, в определенный момент наступает переход к следующему этапу.

Этап «качественного» развития: при переходе на новый этап развития урожайность начинает расти вместе со значением ЭИПВ, что отражает совершенствование технологии внесения удобрений. При этом ЭИПВ может увеличиваться только до гипотетического предела ниже 100%, поскольку потери питательного вещества в почве в некотором объеме неизбежны.

К настоящему моменту потенциал «количественного» роста практически исчерпали крупнейшие потребители минеральных удобрений – Индия и Китай, причем последний уже инициировал активный переход к «качественному» развитию в виде запуска вышеописанных государственных программ. Повышение объемов применения удобрений останется ключевым инструментом обеспечения роста урожайности только в африканских странах, рыночная доля которых невелика. Таким образом, в целом по миру в среднесрочной перспективе следует ожидать некоторого повышения эффективности использования питательных веществ. Хотя стоит отметить, что данный процесс окажет незначительное влияние на глобальное потребление удобрений в мире, а основным драйвером роста сельскохозяйственного производства останется увеличение численности населения Земли.

Что касается тенденции растущего применения смешанных и сложных удобрений (Таблица 1, Рисунок 13), то она минимально повлияет на производство аммиака, поскольку три ключевых макроэлемента, встречающиеся как отдельно, так и в составе сложных и смешанных удобрений – азот (N), фосфор (P) и калий (K), – фактически являются комплиментами, а не субститутами. Упрощенно, азот отвечает за рост всех частей растения и особенно зелени, фосфор – за развитие корневой системы и общий рост, а калий – за образование цветов, вызревание плодов и общую выносливость растения. В связи с этим существенных изменений в структуре потребления удобрений по типам питательных веществ не ожидается, а рост спроса будет распределен пропорционально, притом что для их производства

используются те же базовые полупродукты (аммиак, фосфатное и калийное сырье).

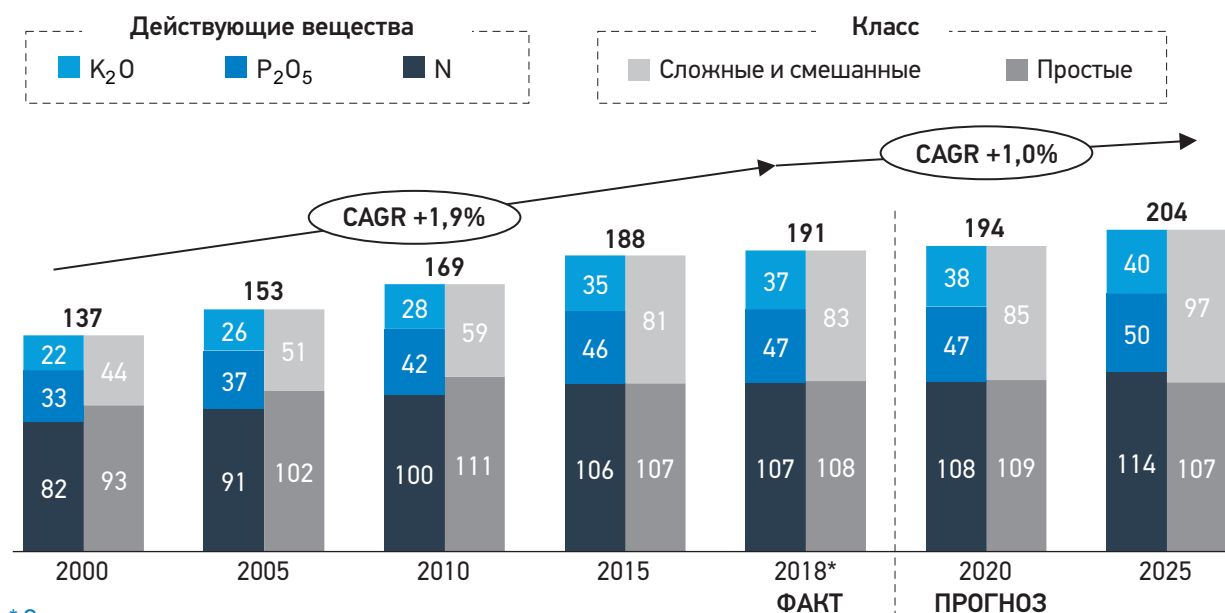
Таблица 1.
Классификация минеральных удобрений

Класс	Описание	Пример конечного продукта
Простые	Первичные (азот, фосфор, калий), вторичные (сера, кальций, магний) макроэлементы и микроэлементы (железо, цинк, медь, пр.)	Карбамид, аммиачная селитра
Сложные удобрения	В удобрении два или более нутриента находятся в химическом соединении	Нитроаммофос
Смешанные удобрения	В удобрении содержится физическая смесь двух или более нутриентов (например, для гранулированных продуктов – смесь отдельных гранул)	Сухие смеси простых или сложных удобрений

Источник: VYGON Consulting

Таким образом, учитывая ожидаемое замедление динамики глобальной сельскохозяйственной отрасли, повышение эффективности использования питательных веществ, а также сохранение роли азотных удобрений, в среднесрочной перспективе потребление аммиака на нужды агросектора будет расти сдержанными темпами в среднем на 1% в год (Рисунок 13).

Рис. 13. Структура мирового потребления минеральных удобрений по типам, млн т питательных веществ



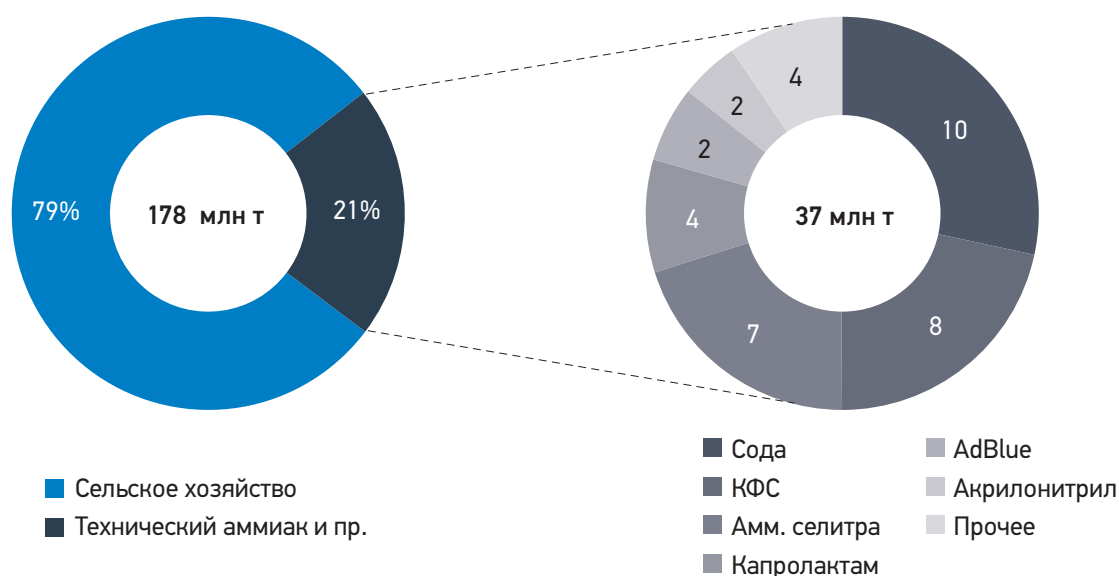
* Оценка

Источник: IFA, VYGON Consulting

Несельскохозяйственные потребители

В несельскохозяйственных направлениях использования аммиака сосредоточено около 20% потребления продукта. Среди них выделяются сода, карбамидформальдегидные смолы (КФС), аммиачная селитра, капролактамы, и акрилонитрил (Рисунок 14).

Рис. 14. Структура потребления аммиака в несельскохозяйственных отраслях в 2018 г., млн т



Источник: Mordor Intelligence, CEPS, Persistent Market Research, Allied Market Research, VYGON Consulting

Технологическая (кальцинированная) сода. До 75% ежегодно выпускаемых мировых объемов соды производятся по технологии Солвье (один из самых экономичных методов получения соды) с использованием аммиака. Более половины глобального потребления соды приходится на стекольную продукцию. При производстве стекла кальцинированная сода служит одним из трех основных компонентов, а также используется для снижения температуры в печах, тем самым уменьшая энергопотребление производства. Ожидается рост отрасли на 3-4%³ в год до 2025 г. в основном за счет увеличения стекольного производства для нужд автомобильной, строительной и упаковочной индустрий.

Карбамидформальдегидные смолы (КФС). Основное направление использования КФС – деревообрабатывающая промышленность, где смола применяется как связующее вещество в производстве древесностружечных и древесноволокнистых плит.

В 2018 г. потребление продукта превысило 8 млн т в пересчете на аммиак. До 2025 г. ежегодный рост составит порядка 4%⁴. К основным факторам, положительно влияющим на динамику рынка, относится растущий спрос на древесностружечные плиты в мебельном секторе.

Аммиачная селитра. До 20% объемов выпускаемого продукта представляют собой технический сорт – сырье в производстве взрывчатых веществ, используемых в дальнейшем в строительной и горнодобывающей отраслях. Благодаря их развитию ежегодный рост потребления аммиачной селитры до 2025 г. составит порядка 6-7%⁵.

Капролактam. Промышленное производство будет расти на 4%⁶ в год до 2025 г. в основном за счет ввода новых мощностей по выпуску полимеров капролактама для дальнейшего использования в текстильной и автомобильной индустриях. Ключевой риск для производителей аммиака связан с зарождающимся трендом на повторное использование переработанного капролактама.

AdBlue. Жидкий реагент, используемый для очистки выхлопных газов дизельных двигателей. Применение продукта приводит к снижению содержания оксидов азота (NOx) в выхлопе на 90%. Сырьем для производства реагента служит карбамид, содержание которого в конечном продукте составляет около трети по весу. Глобальное потребление AdBlue в 2018 г. составило до 11 млн т (порядка 2 млн т в пересчете на аммиак), в ближайшее десятилетие спрос на продукт будет расти среднегодовым темпом порядка 8%⁷. Локомотивом роста станет Азиатско-Тихоокеанский регион с темпом более 9%, что в основном связано с быстро развивающейся автомобильной промышленностью на этом региональном рынке.

Акрилонитрил. В начале 2000-х гг. более половины продукта приходилось на производство акриловых волокон, используемых в текстильной промышленности. Однако за два десятилетия акриловые волокна были замещены более дешевыми полиэфирными. Сейчас первое место в структуре потребления с долей более 50% занимает ABS-пластик, используемый в основном в изготовлении таких приборов, как телевизоры, радиоприемники, другая бытовая и оргтехника. Именно ABS-пластик станет

4 *Urea formaldehyde market – growth, trends, and forecast (2020 - 2025), Mordor Intelligence 2019.*

5 *Industrial Explosives Market Overview, Allied Market Research 2019.*

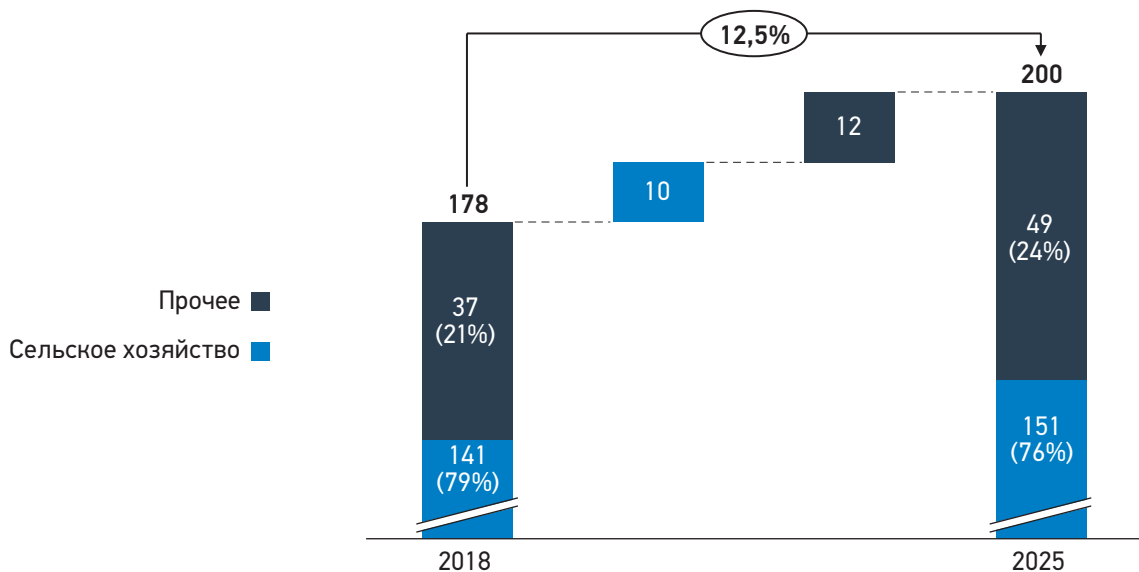
6 *Caprolactam market – growth, trends, and forecast (2020–2025), Mordor Intelligence 2019.*

7 *Global Diesel Exhaust Fluid (AdBlue) Market Research Report, Market Research Future 2020.*

ключевым драйвером 5%-го⁸ ежегодного роста до 2025 г. за счет увеличения объемов выпуска продукции приборостроения.

Таким образом, несельскохозяйственные направления использования аммиака в среднесрочной перспективе, вероятно, обеспечат большую часть роста потребления продукта, хотя традиционно именно сельскохозяйственный сегмент выступал основным драйвером (Рисунок 15). При этом интегральный рост мирового спроса на аммиак вряд ли превысит 1,7% в год, или 22 млн т к 2025 г.

Рис. 15. Отраслевая структура мирового потребления аммиака, млн т



Источник: VYGON Consulting

8
 Intelligence 2019.

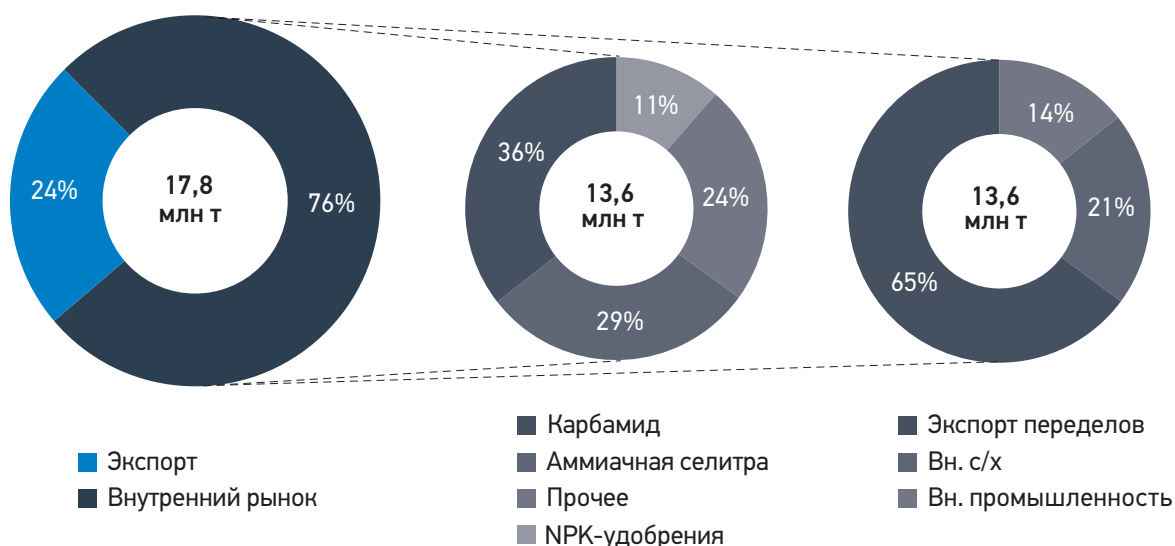
Acrylonitrile market – growth, trends, and forecast (2020–2025), Mordor

СПРОС НА РОССИЙСКИЙ АММИАК

СТРУКТУРА И ПРАВИЛА ОТРАСЛИ

В России аммиак занимает первое место по объемам производства (17,8 млн т) среди продуктов метановой химии, в разы опережая метанол (4,4 млн т). Основная часть продукта направляется на переработку с получением карбамида, аммиачной селитры и других удобрений (Рисунок 16).

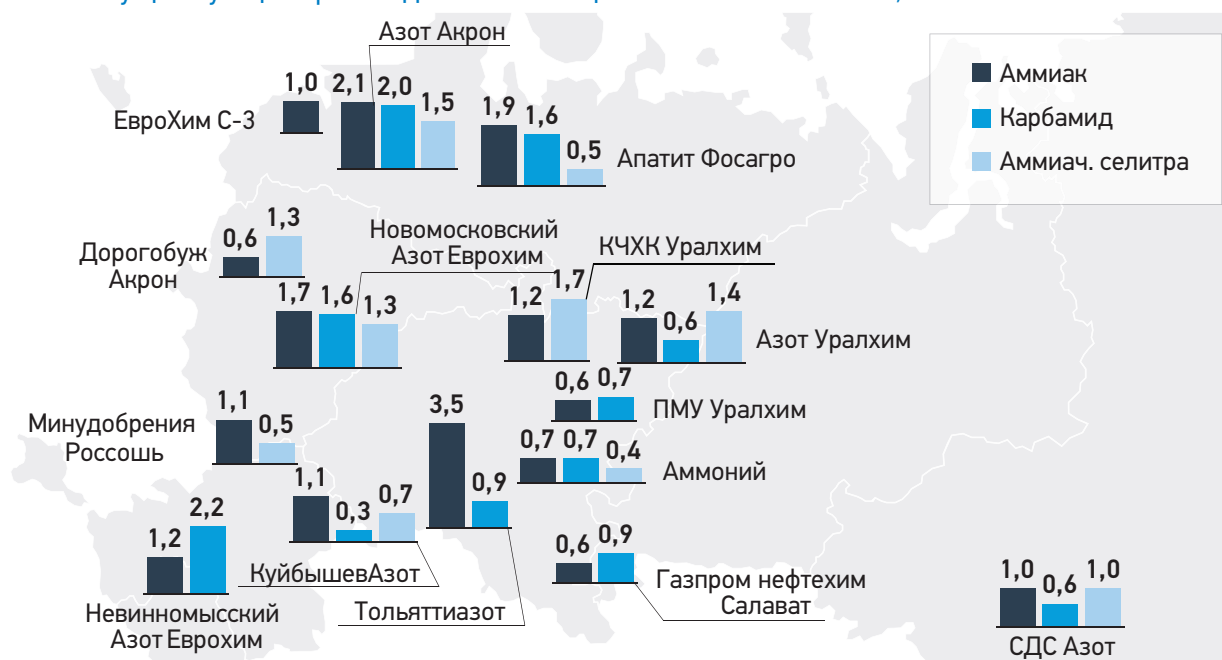
Рис. 16. Структура спроса на аммиак по продуктам на российском рынке в 2018 г.



Источник: IFA, отчеты компаний, VYGON Consulting

В стране работают 15 крупных предприятий с суммарной мощностью производства аммиака около 20 млн т. Их загрузка на протяжении последних лет остается стабильно высокой. Из-за ориентации производства на потребление в агросекторе РФ, а также экспорта преимущественно в страны Европы и Америки почти все заводы расположены в западной части нашей страны.

Рис. 17. Существующие производственные мощности в России в 2018 г., млн т



Источник: данные компаний, VYGON Consulting

Сегменты производства аммиака и его основных переделов традиционно ориентированы на экспорт. 70% продукта в сыром или переработанном виде отправляется за рубеж, что обусловлено ограниченностью спроса внутреннего рынка и высокой конкурентоспособностью российских производителей из-за доступа к дешевому сырью. Суммарно отечественные покупатели приобретают порядка 30% выпущенной продукции, в том числе для промышленного применения и производства сложных удобрений. На внутреннем рынке, помимо сельского хозяйства, продукты аммиачной химии в значительных объемах используются в промышленности.

В отличие от метанольной ветки газохимии аммиак уже на следующем переделе является конечным продуктом, причем как промышленного, так и конечного использования. В этом плане аммиачную отрасль можно сравнить с нефтепереработкой, которая на выходе получает нефтепродукты, минимально направляемые на дальнейшие переделы. Бизнес-модели у производителей аммиака и нефтепереработчиков, соответственно, похожи: им свойственна высокая степень вертикальной интеграции вплоть до сбыта продукции через собственные розничные сети. Поставки товара осуществляются также как по долгосрочным контрактам, так и в рамках разовых сделок.

Все крупные холдинги в стране имеют собственные международные сети дистрибуции для продажи удобрений. Большинство из них располагается в Европе, Бразилии, США и Китае. Также у компаний есть собственные трейдеры.

Таблица 2.

Особенности логистики и дистрибуции российских производителей удобрений

Компания	Международная сеть дистрибуции	Внутренний ритейл	Международные склады
Акрон	✓	✓	✓
Еврохим	✓	✓	✓
Фосагро	✓	✓	
Куйбышевазот	✓	✓	✓
CF Industries		✓	
Nutrien	✓	✓	✓
Yara	✓	✓	✓
ICL	✓	✓	✓

Источник: данные компаний, VYGON Consulting

Компании, не имеющие собственной сбытовой сети, продают продукцию по offtake-контрактам, на споте, либо работают с крупными региональными дистрибьюторами.

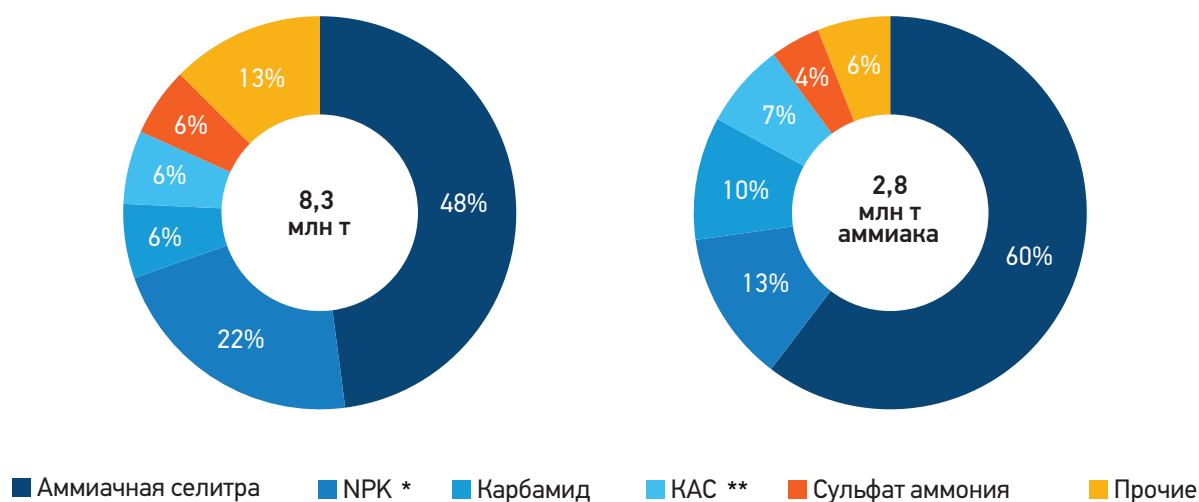
Таким образом, для создания бизнеса по производству удобрений новому игроку нужно либо сформировать сбытовую сеть самостоятельно, либо воспользоваться чужой. Получается, инвестор должен выбрать между дополнительными затратами и долгой реализацией в первом случае и рисками зависимости от потребителя во втором.

**ВНУТРЕННИЙ
РЫНОК: ПОТЕНЦИАЛ
ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ
ИСЧЕРПАН**

Сельское хозяйство

Структура потребления удобрений в России имеет свои особенности – весьма значительную роль играет аммиачная селитра. Суммарно в 2018 г. в стране было внесено около 8 млн т удобрений (Рисунок 18).

Рис. 18. Структура потребления минеральных удобрений в РФ в 2018 г.



* Сложное удобрение, содержащее все три основных вида питательных веществ (азот, фосфор и калий)

** Карбамидно-аммиачная смесь

Источник: IFA, Argus Media, VYGON Consulting

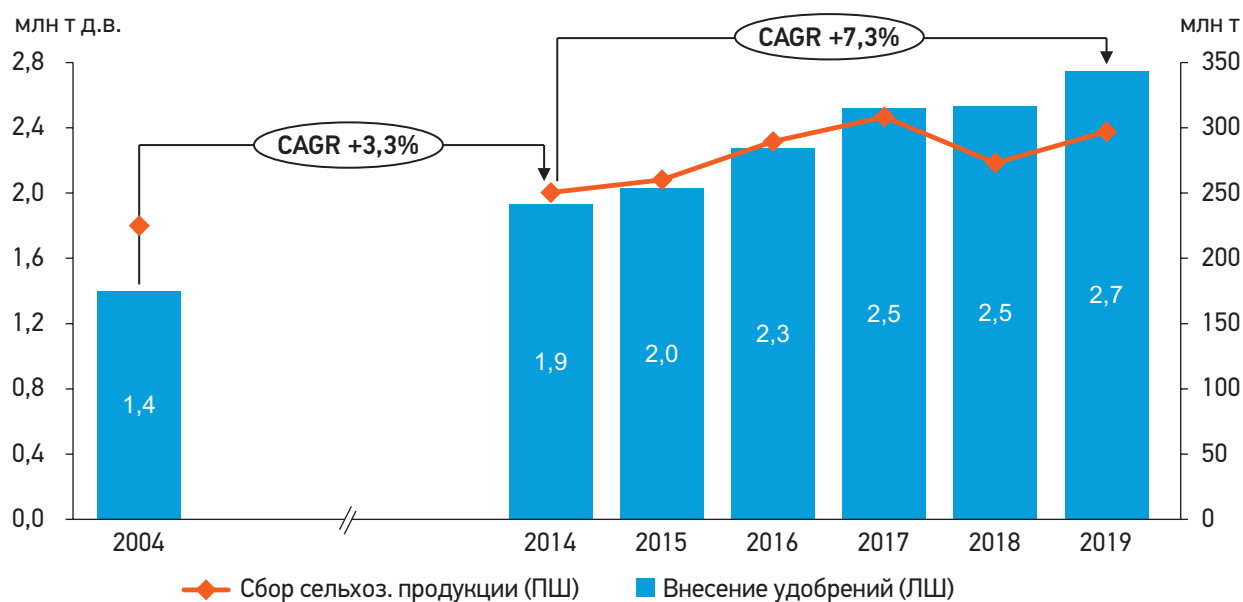
Исторически рост внутреннего потребления удобрений не превышал 3% в год. Однако введение Россией продовольственного эмбарго в 2014 г. в ответ на экономические санкции со стороны США и Евросоюза значительно повысило спрос на отечественную сельхозпродукцию, став стимулом для развития сельского хозяйства внутри страны.

Важную роль сыграли меры господдержки, призванные повысить конкурентоспособность отечественной сельхозпродукции и темпы импортозамещения. Наиболее значимыми инструментами служат субсидирование инвестиционных кредитов, погектарные субсидии (возмещение части инвестиций) российским производителям и сдерживание роста цен на минеральные удобрения. Суммарный объем субсидий отрасли за 2014–2017 гг. вырос более чем на 30% почти до 242 млрд руб. в год. Вместе с тем, как уже отмечалось выше, эти субсидии как в абсолютном, так и в относительном выражении (на гектар сельхозземель) оста-

ются небольшими по сравнению с другими крупными странами – производителями сельхозпродукции.

Суммарно за 2015–2017 гг. рост производства сельхозпродукции в РФ составил около 20%. Потребление удобрений при этом увеличилось почти на четверть (Рисунок 19).

Рис. 19. Динамика производства с/х культур и потребления минеральных удобрений в РФ



Источник: Росстат, VYGON Consulting

За последние пять лет удельный показатель внесения удобрений увеличился более чем в 1,5 раза – с 40 до 61 кг действующего вещества на гектар посева. Показатель сильно варьируется по регионам (в Южном федеральном округе – 87 кг/га, в Приволжском федеральном округе – 33 кг/га). Также стоит отметить, что средний уровень внесения удобрений все еще значительно ниже, чем у многих крупных стран – производителей сельхозпродукции (в США – 140 кг на гектар, в Европе – 130 кг на гектар, в Латинской Америке – 90 кг на гектар).

На сегодняшний день эффект импортозамещения себя практически исчерпал. В последние три года динамика сельхозпроизводства и потребления удобрений сгладилась и возвращается к досанкционным уровням роста 3–5%. В перспективе ближайших 5–10 лет стоит ожидать ее сохранения в этих пределах.

Согласно «Прогнозному плану внесения сельскохозяйственными производителями минеральных удобрений по субъектам Рос-

сийской Федерации на среднесрочный период» Министерства сельского хозяйства РФ, к 2025 г. объем внесения минеральных удобрений в России должен вырасти на 18% в действующем веществе относительно 2018 г. Таким образом, рост спроса на удобрения со стороны отечественных аграриев составит порядка 2,5% в год, что эквивалентно дополнительным 0,4 млн т действующего вещества (эквивалентно ~0,5 млн т аммиака) от азотных удобрений к 2025 г.

В то же время при сохранении благоприятной конъюнктуры рынка сельскохозяйственной продукции и мер государственной поддержки рост спроса на минеральные удобрения со стороны российских аграриев в долгосрочной перспективе может составить порядка 5% в год. В таком случае потребление азотных удобрений к 2025 г. вырастет на 1 млн т действующего вещества (эквивалентно ~1,2 млн т аммиака).

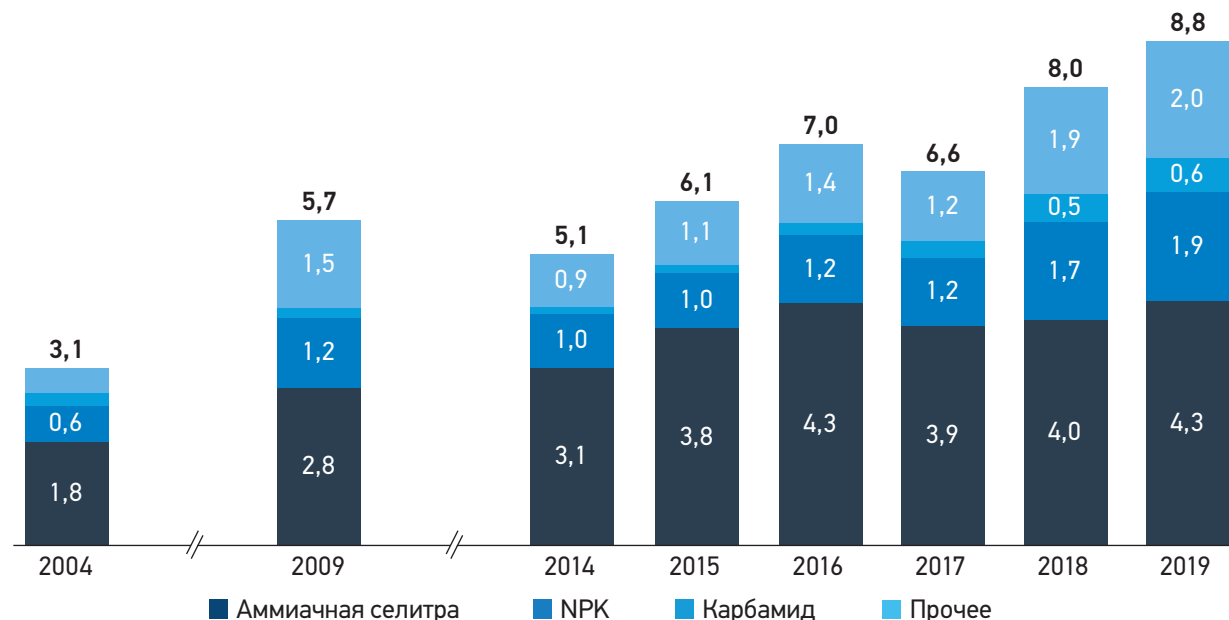
Что касается структуры потребления удобрений по видам, то более половины ее приходится на аммиачную селитру: самым востребованным продуктом на российском рынке она является по причине доступности и дешевизны для отечественных сельхозпроизводителей. Кроме того, Россия – крупнейший потребитель удобрений на основе аммиачной селитры, и потому это единственное крупнотоннажное азотное удобрение, больше ориентированное на внутренний рынок. Последний факт также объясняется наличием во многих странах ограничений на продажу аммиачной селитры, поскольку она является товаром двойного назначения⁹.

В свою очередь, карбамид в России не считается продуктом преимущественно для сельскохозяйственной отрасли. В 2018 г. отечественные сельхозпроизводители использовали порядка 500 тыс. т карбамида в качестве удобрения, что составляет менее 40% от всего потребления продукта на внутреннем рынке и кратно уступает спросу на аммиачную селитру. Данный факт обусловлен более высокой стоимостью карбамида в совокупности с чувствительностью спроса на удобрения, в том числе разных типов, к цене одной единицы этих удобрений. Хотя за последние пять лет потребление карбамида в сельском хозяйстве на волне общего роста и высоких цен на сельхозпродукцию увеличилось в 2,5 раза, его доля все равно останется небольшой.

⁹

Аммиачная селитра также используется при производстве взрывчатых веществ.

Рис. 20. Динамика потребления азотных удобрений по видам в РФ, млн т



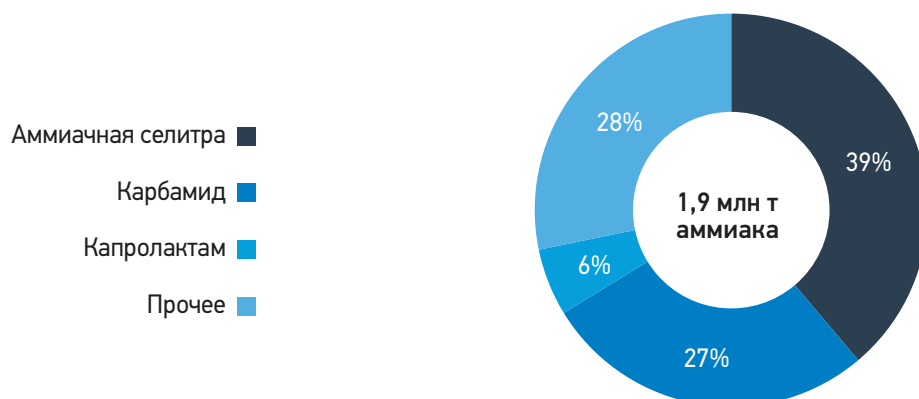
Источник: IFA, Argus Media, VYGON Consulting

Похожая ситуация наблюдается и с NPK-удобрениями. Благодаря сбалансированной структуре действующих веществ они более эффективны и просты для внесения. Однако высокая стоимость ограничивает их массовое использование на внутреннем рынке. Более 70% продукта экспортируется. Потребление NPK-удобрений отечественными аграриями, несмотря на 60%-й рост за последние пять лет, остается скромным (1,9 млн т) и в азотном эквиваленте сопоставимо с карбамидом.

Промышленность

Как и в сельском хозяйстве, к основным продуктам аммиачной газохимии, используемым в промышленности, относятся карбамид и аммиачная селитра (Рисунок 21). Однако у промышленного потребления есть одна особенность: данные продукты уже не являются субститутами.

Рис. 21. Структура спроса на продукты аммиачной химии в промышленности в 2018 г.



Источник: IFA, Argus Media, ФТС, отчеты компаний, VYGON Consulting

Аммиачная селитра в промышленности в основном используется в качестве сырья для производства взрывчатых веществ. Наиболее широко применяются ее смеси с различными видами горючих углеводородов, в том числе в виде эмульсии, т.к. в чистом виде она значительно уступает большинству взрывчатых веществ по энергии взрыва. Промышленное применение селитры в России за последние пять лет росло на 8% в год, что обусловлено заменой взрывчатых веществ на основе тротила на более эффективные эмульсионные смеси. Помимо этого, в последние пять лет наблюдался значительный рост спроса со стороны добытчиков угля, а также фосфорной и железной руды.

На сегодняшний день самым передовым способом увеличения эффективности бестротилового взрывчатых веществ является применение пористой аммиачной селитры (ПАС). Благодаря способности удерживать больше жидких нефтепродуктов в порах гранулы данный тип селитры показывает более высокую эффективность взрывания (повышение энергии взрыва, скорости детонации и снижение газовых выбросов CO и NO_x).

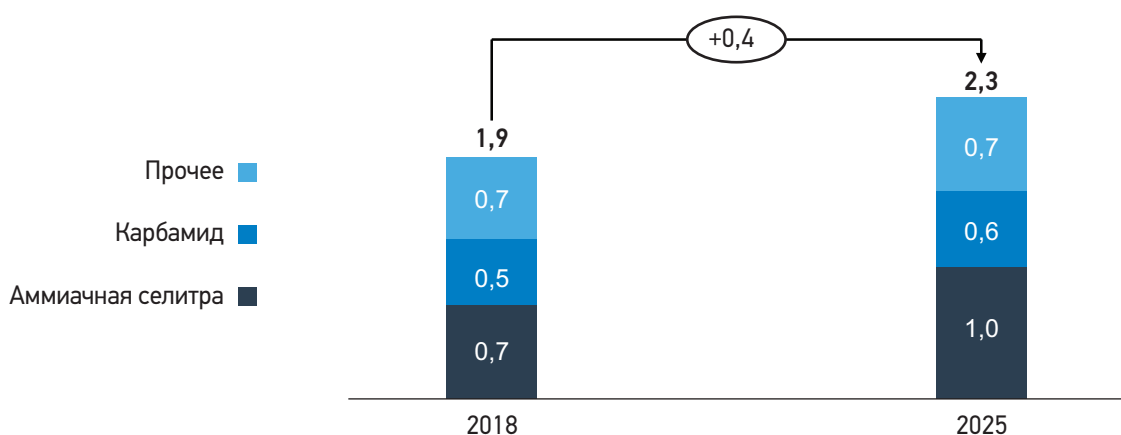
В связи с растущим спросом на пористую аммиачную селитру российские производители инвестируют в расширение мощностей. Так, в целях обеспечения собственных горно-обогатительных комбинатов, а также сторонних горных предприятий качественным сырьем в 2015 г. ЕвроХим завершил строительство нового завода по производству ПАС, кроме того компания «СДС Азот» заявила о планах модернизировать мощности на Ангарском заводе.

На данный момент эффект от замещения менее продуктивных взрывчатых веществ себя практически исчерпал. Ожидается также, что рост добычи угля будет сдержанным в связи с ужесточением экологических норм и снижением спроса. В результате и динамика роста потребления аммиачной селитры в промышленных целях станет более умеренной и не будет превышать 4–6% в год.

Что касается карбамида, то более 80% его несельскохозяйственного потребления происходит при производстве синтетических смол, как напрямую (карбамидоформальдегидные¹⁰ смолы, КФС), так и через производство меламин-формальдегидные смолы, МФС). КФС и МФС широко применяются в строительстве – основными потребителями выступают производители древесных плит – и отличаются только техническими характеристиками (прочность, тепло- и износостойкость и т.д.).

Карбамид также используется как кормовая добавка, реагент AdBlue¹¹ и даже в пищевой промышленности, но вклад соответствующих направлений незначителен, и они не смогут создать новых трендов в российском потреблении карбамида в долгосрочной перспективе.

Рис. 22. Прогноз спроса на аммиак в промышленности, млн т



Источник: IFA, Argus Media, ФТС, отчеты компаний, VYGON Consulting

Таким образом, спрос на карбамид со стороны промышленности определяется развитием отечественной деревообработки. Основная часть этой продукции (около 80%) востребована на

¹⁰ См. исследование VYGON Consulting «Газохимия России. Часть 1. Метанол: пока только планы», март 2019 г.

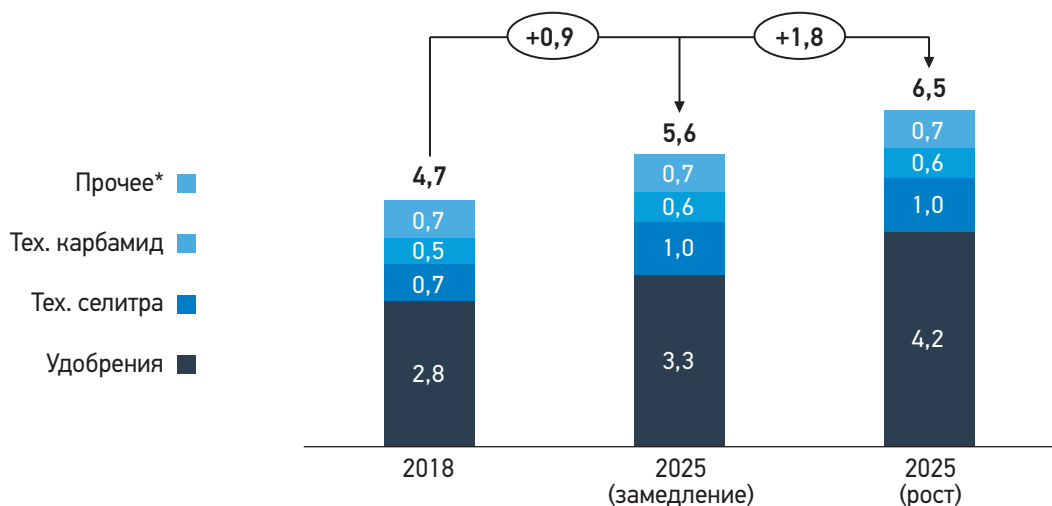
¹¹ AdBlue – реагент, используемый для очистки выхлопных газов дизельных двигателей.

внутреннем рынке и в странах СНГ, а динамика роста ее производства ограничивается 2% в год. Согласно «Стратегии развития лесного комплекса РФ до 2030 г.» Минпромторга России, рост деревообрабатывающей промышленности (ДСП, ДВП, МДФ и ОСП) в среднесрочной перспективе также не превысит 2% в год. Соответственно, прирост спроса на карбамид со стороны промышленности в ближайшие 10 лет не превысит 300 тыс. т.

В случае сохранения высоких темпов роста внесения азотных удобрений на внутреннем рынке к 2025 г. объем потребления аммиака в России может составить 6,5 млн т.

Тем не менее мы ожидаем некоторого замедления роста внесения азотных удобрений до 2,5% в год. Тогда потребление аммиака для нужд внутреннего рынка вырастет только на 0,9 млн т (Рисунок 23). В любом из сценариев внутренний рынок определенно можно рассматривать как один из драйверов долгосрочного развития аммиачного производства в России.

Рис. 23. Факторы и прогноз роста спроса на аммиак на внутреннем рынке, млн т



* Прогноз спроса на прочие продукты (капролактамы, НАК, сульфат аммония) основан на темпе роста ВВП России в соответствии с «Прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 г.», утвержденным Министерством экономического развития РФ 26.11.2018 г.

Источник: IFA, Argus Media, ФТС, отчеты компаний, VYGON Consulting

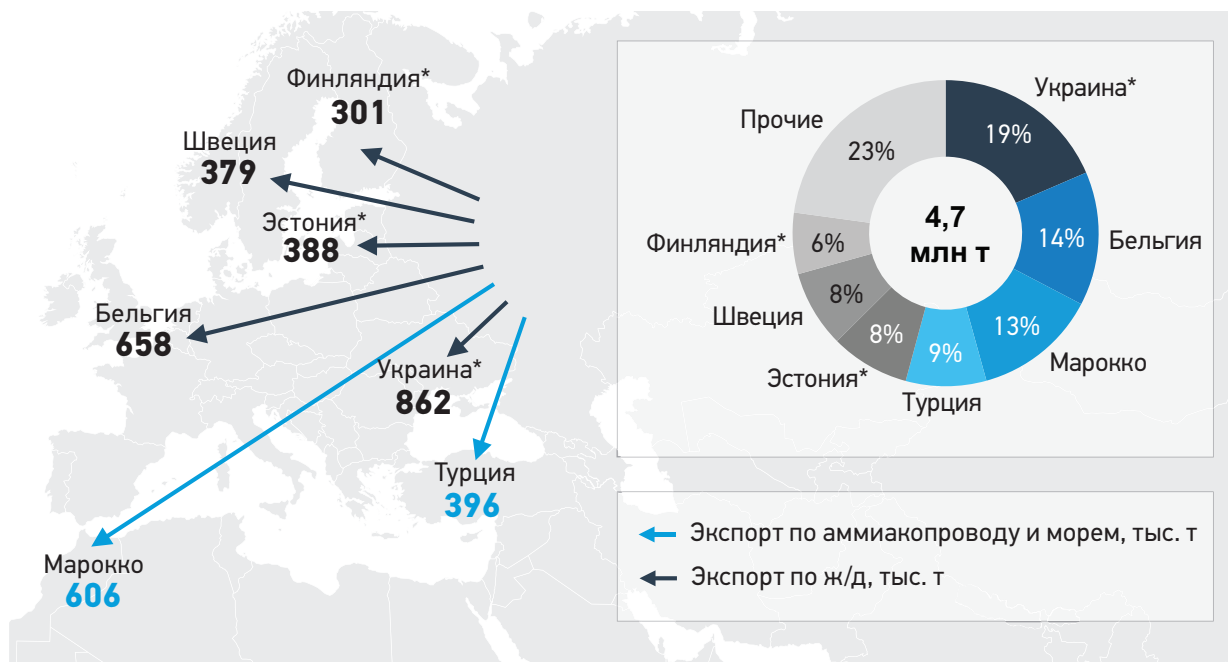
ВНЕШНИЕ РЫНКИ: НУЖНА СВОЯ ИНФРАСТРУКТУРА

Аммиачная химия ориентирована на экспорт. Так, в 2019 г. почти четверть произведенного аммиака была направлена за рубеж, а по многим его переделам доля экспорта превышает 80–90%. Последние 15 лет объемы поставок минеральных удобрений на внешние рынки в среднем демонстрировали уверенный рост. К основным экспортируемым продуктам относятся аммиак, карбамид, NPK и аммиачная селитра. Ключевыми факторами высокой конкурентоспособности нашей продукции на мировом рынке служат дешевое сырье и периодическая девальвация рубля.

Аммиак

Среди продуктов газохимии первое место по объемам экспорта из России занимает аммиак. В 2019 г. отечественные производители поставили на внешние рынки 4,7 млн т продукта. На долю нашей страны приходится 16% мировой торговли аммиаком. Основными потребителями российского аммиака выступают Украина, Бельгия, Эстония, Швеция и Финляндия, обеспечивающие более половины от общего объема его экспортных поставок (Рисунок 24).

Рис. 24. Структура экспорта аммиака из России по странам в 2019 г.



* Включая транзит и реэкспорт

Источник: TradeMap, VYGON Consulting

Наша страна обеспечивает около половины европейской потребности в импорте аммиака (2,5 млн т из 4,9 млн т). Остальное доставляется из Алжира, Тринидада и Тобаго, Ливии и Египта. Основными потребителями аммиака в Европе выступают производители азотных удобрений и прочих азотсодержащих соединений (азотная кислота, НАК и др.), в т.ч. мощности российского холдинга ЕвроХим в Бельгии.

Украина, будучи крупнейшим импортером российского аммиака, не потребляет и половины поставляемых объемов. Из 972 тыс. т, направленных в страну в 2018 г., порядка 540 тыс. т были доставлены по аммиакопроводу Тольятти – Одесса и сразу реэкспортированы в третьи страны. Реальные поставки аммиака на Украину осуществляются по железной дороге. Продукт потребляется преимущественно местными производителями удобрений (группа Ostchem), которым выгоднее импортировать российский аммиак, чем получать собственный из-за высоких цен на природный газ.

Важным импортером российского аммиака является Марокко. Страна обладает значительными запасами фосфатной руды, и аммиак используется преимущественно государственной ОСР Group для производства сложных азотно-фосфорных удобрений: MAP, DAP и NPK. Марокко, не имея собственного производства, продолжит наращивать закупки аммиака из других стран. На данный момент больше половины всего импортного аммиака приходит из России. Оставшаяся часть приходится на Тринидад и Тобаго и Алжир.

Перспективным направлением для наращивания экспорта является Индия. Страна останется дефицитной по аммиаку в долгосрочной перспективе. Однако российскому аммиаку придется конкурировать с поставками из Ирана, Катара, Саудовской Аравии и Индонезии, транспортные издержки которых ниже.

Рынки Северной и Латинской Америки не могут рассматриваться как конкурентоспособные для российского аммиака из-за больших транспортных расходов. Аммиак из Тринидада и Тобаго имеет на этих рынках куда большее преимущество.

Важно отметить, что на мировую торговлю аммиаком существенное влияние оказывает доступность танкерного флота. Для перевозки аммиака используются те же танкеры, что и для СУГ, количество которых в мире сильно ограничено. Поэтому, бронирование этих судов происходит на несколько месяцев вперед.

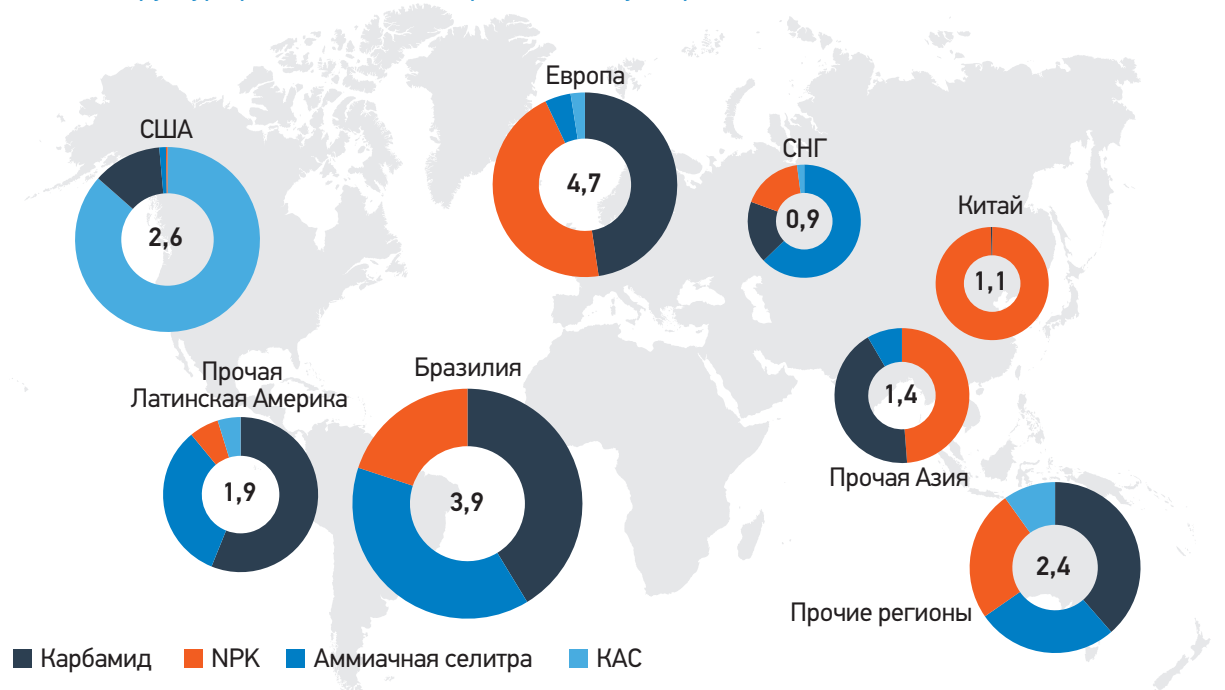
Азотные удобрения

Россия – крупнейший экспортер удобрений в мире. На долю нашей страны приходится 16% мировой торговли аммиаком, 13% карбамидом, 28% комплексными NPK-удобрениями и 39% аммиачной селитрой.

К основным импортерам российских удобрений, на долю которых приходится больше половины нашего экспорта, относятся Бразилия, США и пограничные с Россией страны (Финляндия, Украина и прибалтийские государства). Отметим, что страны-импортеры не всегда являются конечными потребителями. В частности, основная часть продукта, ввезенного в соседние с РФ государства, реэкспортируется.

По показателю потребления российского карбамида и аммиачной селитры лидирует Бразилия с объемами 1,6 и 1,5 млн т соответственно, помимо которых она еще закупает 0,8 млн т комплексных NPK-удобрений. В Бразилии сельское хозяйство – одна из основных отраслей экономики, на которую приходится около четверти всего экспорта в торговом балансе. Кроме того, сама страна является крупным потребителем сельхозпродукции и отличается растущим населением. Собственные мощности по производству карбамида в Бразилии покрывают лишь четверть потребностей сельского хозяйства. В долгосрочной перспективе государство останется импортером удобрений.

Рис. 25. Структура российского экспорта азотных удобрений в 2019 г., млн т



Источник: TradeMap, VYGON Consulting

В США, которые имеют достаточно большое внутреннее производство карбамида, ввозятся крупные объемы карбамидо-аммиачной смеси из РФ. Согласно российской экспортной статистике, в 2019 г. в страну было импортировано 2,2 млн т продукта.

В Китай из России экспортируется наибольший объем NPK – более 1 млн т, поставки базовых азотных удобрений почти нулевые. Суммарно импорт NPK в азиатские страны в 2019 г. составил около 1,7 млн т.

Инфраструктура

Наибольшие объемы экспорта российского аммиака направляются по аммиакопроводу Тольятти – Одесса, отправной точкой которого служит завод Тольяттиазот, а конечной – Одесский припортовый завод. Всего по этому каналу ежегодно транспортируется 1,9 млн т продукта, что составляет почти половину всего российского экспорта.

Несмотря на напряженные отношения между Россией и Украиной, трубопровод почти всегда загружен по максимуму. Тем не менее в последние годы складываются обстоятельства, ухудшающие эффективность использования данного канала. Так, в 2016 г. украинская сторона значительно повысила тариф на прокачку, а в 2018 г. были задержаны суда с российским аммиаком возле Одесского порта. В свете происходящего компания Тольяттиазот планирует достроить в порту Тамань терминал по перевалке аммиака и карбамида с грузооборотом соответственно 2 и 3 млн т в год. История проекта началась еще в 1999 г., и срок запуска неоднократно переносился. Еще в 2019 г. планировалось ввести мощности в течение 2020 г., но, к сожалению, из-за не урегулированных с администрацией Краснодарского края вопросов срок в очередной раз сдвигается.

На данный момент морские терминалы по перевалке аммиака в России отсутствуют. В целом еще в начале 2010-х гг. портовая и припортовая инфраструктура (причалы, автомобильные и железные дороги и т.д.) для сооружения химических терминалов была развита в нашей стране очень слабо, поэтому российские компании предпочитали строить собственные мощности по перевалке в Прибалтике. Сегодня ЕвроХим и Акрон экспортируют аммиак через свои терминалы в эстонском порту Силламяэ, а Уралхим – через терминал в Вентспилсе (Латвия) и запущенный в начале 2020 г. в Силламяэ собственный терминал, который рассчитан на перевалку аммиака с нового завода в Кингисеппе.

Рис. 26. Порты на севере Европы, обладающие мощностями по перевалке аммиака и минеральных удобрений



Источники: Thomson Reuters, VYGON Consulting

Ситуация с перевалкой сухих удобрений в России обстоит несколько лучше. Большинство объектов опять же находятся в собственности их производителей. ЕвроХим осуществляет перевалку своих продуктов в порту Мурманска (мощность более 1,5 млн т удобрений), в Туапсинском балкерном терминале (2,3 млн т). Фосагро с 2015 г. переваливает минеральные удобрения в порту Усть-Луга: на данный момент мощности перевалочного комплекса составляют 1,5 млн т, а к 2021 г. компания планирует увеличить их в два раза.

Кроме того, у компаний есть мощности по перевалке сухих удобрений и за пределами России. ЕвроХим владеет терминалами в Антверпене и в том же Силламяэ. У Уралхима 51%-я доля в терминале насыпных грузов в Риге мощностью 2 млн т в год. Дополнительно компании используют и сторонние мощности по перевалке в Европе.

Вместе с тем нестабильная политическая ситуация в мире создает риски того, что российским компаниям придется искать альтернативы в случае ограничения доступа к европейским терминалам.

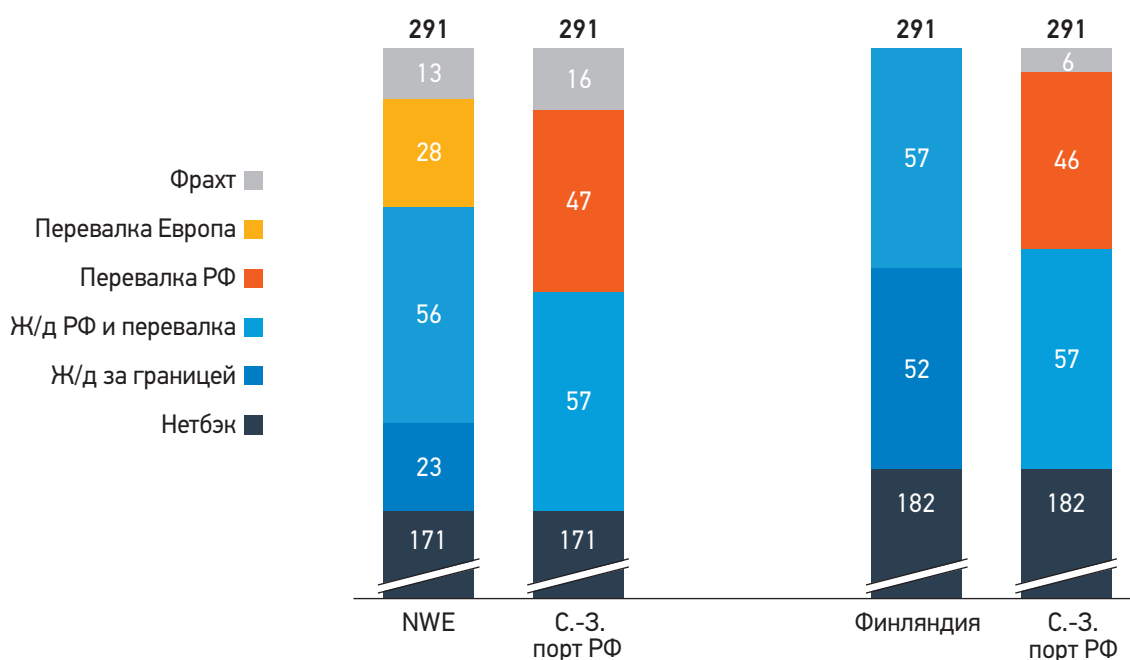
С 2010-х гг. в РФ идет активное строительство портовой инфраструктуры. На юге развивается порт Тамань, где уже заявлен проект по перевалке аммиака и удобрений. В северо-западном

направлении компания Ультрамар реализует проект по строительству новых терминалов по перевалке удобрений в порту Усть-Луга. Ее партнерами выступают четыре компании – производителя минеральных удобрений, которые будут арендовать на долгосрочной основе склады и перевалочные мощности в порту: Фосагро (3–6 млн т мощности), Уралкалий (3 млн т), Уралхим (2–2,5 млн т) и Акрон (1,5 млн т). Кроме того, собственный терминал в Усть-Луге мощностью 5–7 млн т планирует строить ЕвроХим. Большой объем будущей перевалки будет перенаправлен из текущих терминалов в Прибалтике.

При наличии необходимой инфраструктуры перевалка аммиака в России конкурентоспособна. Поставки через северо-западные порты имеют преимущества как минимум в стоимости перевозок по железной дороге. Так, например, экспорт аммиака Кирово-Чепецкого химического комбината в северо-западную Европу или в Финляндию через российский порт на Балтийском море мог бы быть экономически эффективным даже при стоимости перевалки более 45 долл./т (Рисунок 27). Это существенно превышает действующие сегодня на рынке перевалки тарифы.

Таким образом, наша страна имеет значительный потенциал развития портовой инфраструктуры для газохимии.

Рис. 27. Экономика поставок аммиака*, долл./т



* При следующих предпосылках: Urals 58 долл./барр., обменный курс 63 руб./долл. США.

Источник: Thomson Reuters, VYGON Consulting

ЭКОНОМИКА ПРОИЗВОДСТВА

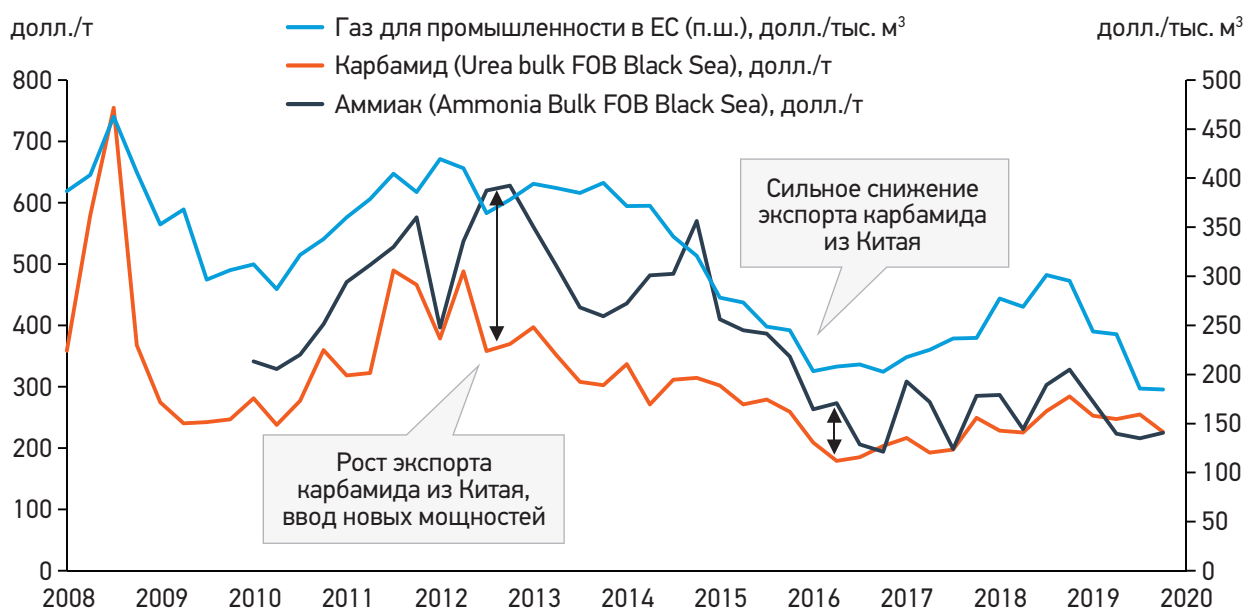
ЭФФЕКТИВНОСТЬ
ПОСТАВОК: ЭКСПОРТНЫЕ
НЕТБЭКИ

Цены и спреды

В последние годы цена на аммиак и его производные в Европе варьировалась в широком диапазоне от 200 до 600 долл./т. Однако, несмотря на волатильность, стоимость этих продуктов, как правило, хорошо коррелирует с ценой на основное сырье – природный газ (Рисунок 28).

Величина спредов между аммиаком и его производными чаще всего зависит уже от спроса и предложения. Так, например, спред аммиак – карбамид вырос с 30 долл./т в 2008 г. до 180 долл./т в 2014 г., а затем плавно снижался до нулевых значений в 2019 г. Такая динамика обусловлена давлением на цену карбамида со стороны значительного прироста объемов его экспорта из Китая в 2010–2015 гг. Отмена в стране субсидий и введение НДС для экспортеров в конце 2015 г., а также рост цен на уголь способствовали снижению объемов поставок продукта за рубеж и нормализации цен на мировом рынке. Иными словами, ценовой тренд карбамида во многом зависит от внутреннего регулирования производства продукта в Китае (экспортные пошлины, тренды на рынке угля и т.д.).

Рис. 28. Динамика цен на аммиак, карбамид и природный газ



Источник: Thomson Reuters, Eurostat, World Bank, отчеты компаний, VYGON Consulting

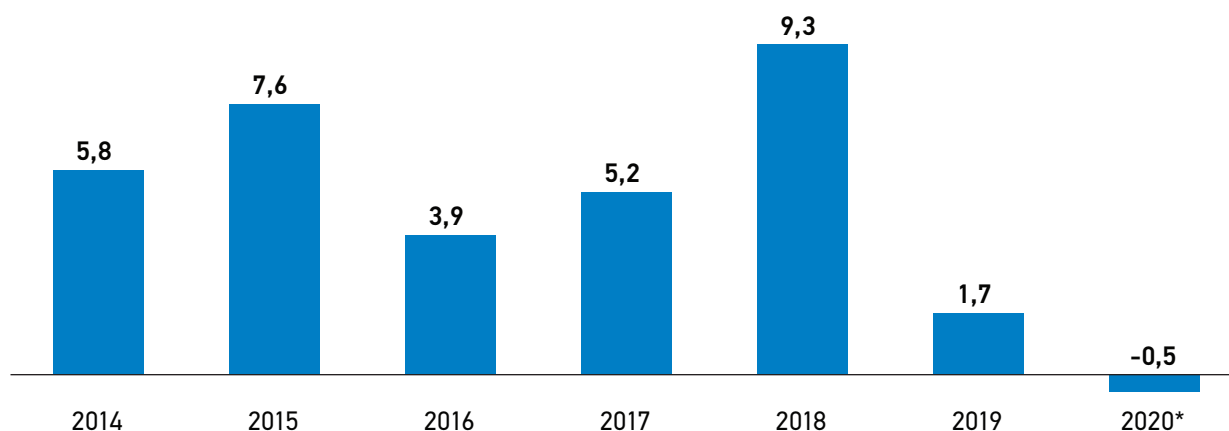
На внутреннем рынке в целях поддержки отечественных сельхозпроизводителей проводится политика сдерживания роста

цен на минеральные удобрения. Основным методом регулирования выражается в фиксации стоимости реализации продукции для аграриев перед посевными работами. Таким образом, во время сезонного роста мировых цен нашим сельхозпроизводителям предоставляется скидка.

Сырье

Традиционно конкурентным преимуществом российского аммиака на мировом рынке служила низкая стоимость сырья¹². Например, при поставках отечественных удобрений в Европу разница цен на сырье для производства одной тонны продукции превышала 200 долл./т аммиака или 100–130 долл./т азотных удобрений. Даже с учетом транспортных издержек преимущество российских производителей перед европейскими было колоссальным.

Рис. 29. Динамика ценовой субсидии аммиачной отрасли по годам, тыс. руб./т аммиака



* 1-й квартал 2020 г.

Источник: IFA, Argus Media, ФТС, отчеты компаний, VYGON Consulting

Как уже отмечалось выше, ограничительные меры из-за эпидемии коронавируса в 2020 г. окажут точечное влияние на отрасль, и после их отмены спрос восстановится. Значительно сильнее на производителей удобрений влияет волатильность цен на газ, которые находятся на очень низком уровне еще с конца 2018 г. Из-за снижения глобальных газовых котировок и сохранения внутренних цен на газ на установленном ФАС в июле 2019 г.

12

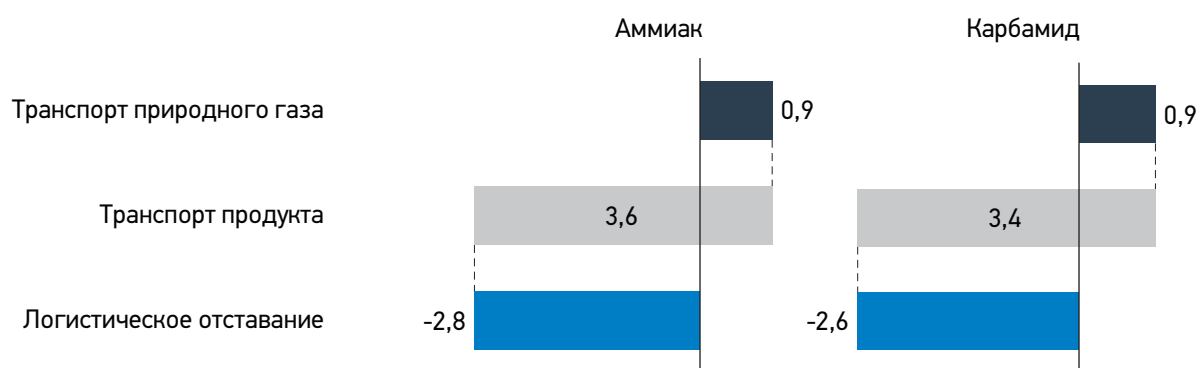
Подробнее о принципах ценообразования на российском рынке газа см. исследование VYGON Consulting «Газохимия России. Часть 1. Метанол: пока только планы», март 2019 г.

уровне объем ценовой субсидии российских производителей¹³ удобрений уменьшился в несколько раз: с 165 млрд руб. в 2018 г. до порядка 33 млрд руб. в 2019 г.

Транспорт

Основным фактором, снижающим конкурентоспособность российских удобрений, как и большинства видов отечественной экспортно ориентированной продукции, является логистическое отставание – разница между стоимостью транспортировки продукта до рынка и транспортировки соответствующего объема сырья. Перекачка газа по существующей трубопроводной системе намного дешевле транспортировки газохимической продукции, особенно аммиака. Аммиачный завод на западе страны имеет существенное преимущество при поставках на рынки Европы по сравнению с находящимся на Урале предприятием.

Рис. 30. Логистическое отставание заводов аммиака и карбамида в центре страны относительно западных производств в РФ, руб./тыс. м³ природного газа



Источник: VYGON Consulting

Получение дальнейших переделов аммиака (например, карбамида) практически не влияет на логистическое отставание российских заводов. Карбамид представляет собой негорючее, невзрывоопасное твердое вещество, которое не оказывает негативного эффекта на человека и окружающую среду, поэтому стоимость его транспортировки ниже, чем аммиака. С другой стороны, из одинакового объема природного газа выход карбамида в 1,7 раза больше, а используемый для его получения

13

Разница между ценой газа на внешнем рынке, очищенной от транспортных затрат экспортера до него, и внутренней ценой на газ в РФ для промышленности.

углекислый газ обычно производится на том же заводе и не требует дополнительных транспортных издержек. Иными словами, и логистическое отставание для аммиака и карбамида практически одинаковое (Рисунок 30). Таким образом, экспортно ориентированные заводы как аммиака, так и карбамида целесообразно строить в приграничных регионах вблизи морских портов, учитывая отсутствие существенных логистических преимуществ одного производства перед другим.

Пошлины

Для международной торговли удобрениями характерно использование механизма протекционистских импортных пошлин. Они во многом определяют способность местных компаний конкурировать с иностранными поставщиками, превращаясь в серьезный барьер для последних.

Например, для защиты своих производителей удобрений Евросоюз ввел импортные пошлины на ряд удобрений из стран с низкими ценами на газ. При этом пошлины отличаются принципами расчета: одни номинированы в процентах от цены (как для большинства других продуктов ТЭК), другие устанавливаются в абсолютном выражении. Величина и принцип расчета могут отличаться для разных стран (Таблица 3).

Например, в апреле 2019 г. по результатам проведенного антидемпингового расследования Еврокомиссия ввела предварительные пошлины¹⁴ на КАС из России, США и Тринидада и Тобаго, в октябре было принято финальное решение об их продлении на пять лет. Расследование было начато по причине снижения цен на КАС на рынке ЕС, из-за чего европейские производители стали терпеть убытки, а загрузка их производственных мощностей стала едва превышать 50%. В итоге сегодня пошлина для КАС из США составляет 29,48 евро/т, из Тринидада и Тобаго – 22,44 евро/т. Для российского ЕвроХима размер пошлины установлен как 27,77 евро/т, для прочих российских поставщиков – 42,47 евро/т.

Величина пошлин в первую очередь обусловлена разницей цен на природный газ в Европе и странах – экспортерах удобрений. Доля природного газа в себестоимости карбамидо-аммиачной смеси может достигать 70–85%. Эксперты, проводившие антидемпинговое расследование, особое внимание уделяют сравнению газового ценообразования в трех странах. Так, если в США

14

Commission Implementing Regulation (EU) 2019/576 of 10 April 2019.

и Тринидаде и Тобаго цены на природный газ имеют рыночную основу, то в России, по мнению Еврокомиссии, Газпром продает газ промышленным потребителям внутри страны по фиксированным и заниженным ценам, неся при этом убытки. Компенсацию компания получает от продаж газа в ЕС уже по более высоким рыночным ценам. Таким образом, химическая отрасль искусственно субсидируется государством¹⁵. Разница в импортных пошлинах на КАС для ЕвроХима и других российских производителей удобрений обусловлена пониманием европейских регуляторов отечественной системы ценообразования на газовом рынке, когда потребители на западе страны покупают газ дороже, чем на Урале.

Таблица 3.

Различие пошлин для производителей из РФ и США при поставках в Европу

Продукт	Россия	США	ТТ
Аммиак	5,5% от цены	5,5% от цены	5,5% от цены
Карбамид	6,5% от цены	6,5% от цены	6,5% от цены
Аммиачная селитра	32,71 €/т	6,5% от цены	6,5% от цены
КАС	42,47 €/т*	29,48 €/т	22,24 €/т

*Для ЕвроХима 27,77 €/т.

Источник: European Commission: Taxation and customs union

Помимо ЕС импортные пошлины на минеральные удобрения присутствуют в большинстве их крупных стран-потребителей. Например, в Турции для российских производителей действует ввозная пошлина на карбамид. Пошлины на некоторые удобрения из России действуют и в Индии, которая из года в год наращивает внутреннее производство удобрений. На Украине пошлины на аммиачную селитру действуют с 2014 г. Сейчас они составляют 29–43% в зависимости от производителя. Кроме того, правительство страны вводило пошлину 32% на карбамид и КАС, а также ряд других минеральных удобрений, что было мотивировано ухудшением взаимоотношений между странами на фоне низкой конкурентоспособности украинских производителей удобрений.

В США, напротив, в 2016 г. правительство отменило пошлины на российский карбамид и аммиачную селитру. В долгосрочной

15
р. 7.

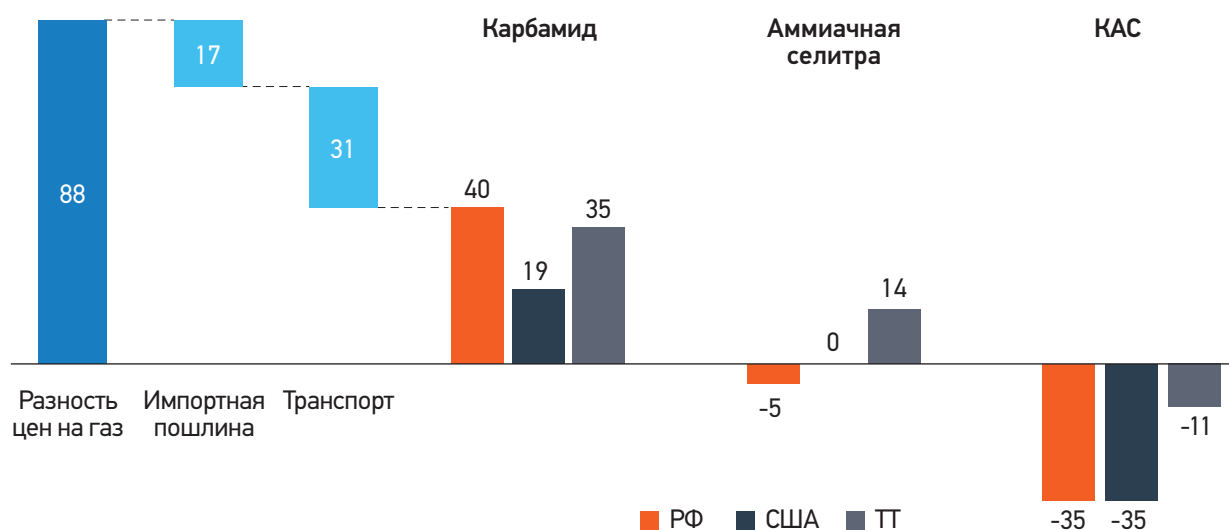
Commission Implementing Regulation (EU) 2019/576 of 10 April 2019,

перспективе развитие местной газодобычи приведет к появлению новых мощностей по производству удобрений внутри страны.

Сокращение ценовой субсидии существенно снизило конкурентоспособность российских удобрений на внешнем рынке. А с учетом фиксированных пошлин эффективная величина конкурентного преимущества наших производителей¹⁶ перед европейскими, например, для карбамидно-аммиачной смеси стала отрицательной (Рисунок 31). Иными словами, в 2019 г. европейские производители некоторых азотных удобрений выигрывали у российских.

Такой подход приводит к перепадам эффективности поставки различных видов удобрений из разных стран. Например, в случае аммиачной селитры или КАС при текущей ценовой конъюнктуре разница пошлин для России, США и Тринидада и Тобаго делает наши удобрения на рынке Европы менее привлекательными для потребителей, несмотря на географическую близость.

Рис. 31. Эффективная величина конкурентного преимущества при поставке удобрений в Европу по странам в 2019 г., долл./т



Источник: VYGON Consulting

Вместе с тем ввод заградительных пошлин создает дополнительную нагрузку на европейских потребителей удобрений, поскольку внутренние цены растут. Местные аграрии инициируют предложения по снижению импортных пошлин, но решения принимаются точно. Так, в 2018 г. в связи с обращениями фермерских

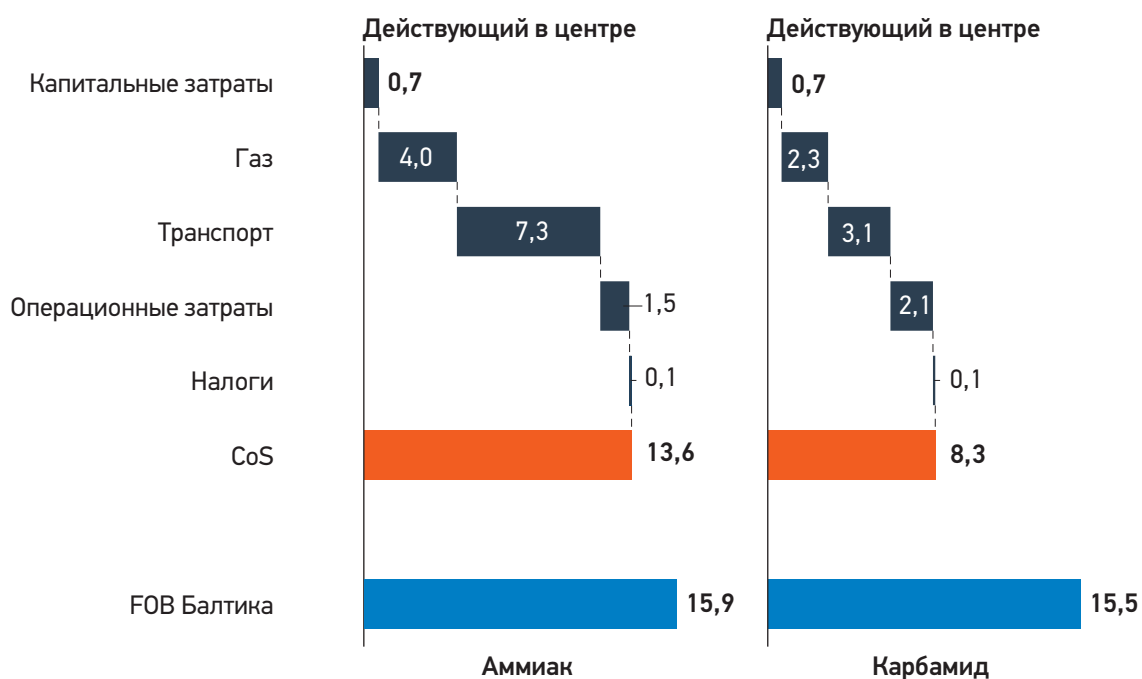
16

Ценовое преимущество по сырью за минусом импортных пошлин и транспортных расходов на доставку продукции на рынок.

ассоциаций шести европейских стран по поводу высокой стоимости удобрений Еврокомиссия снизила пошлину на аммиачную селитру из России с 47 до 33 евро/т, что позитивно сказалось на конкурентоспособности наших производителей, но еще больше разбалансировало экономику поставок разных удобрений.

Несмотря на пошлины и обострение конкуренции из-за низких цен на газ и, следовательно, снижение цен на удобрения, производство удобрений в России на существующих мощностях остается экономически эффективным, хотя его маржинальность за последние годы значительно снизилась (Рисунок 32).

Рис. 32. Экономика действующих заводов в России в 2019 г., тыс. руб./т



Источник: VYGON Consulting

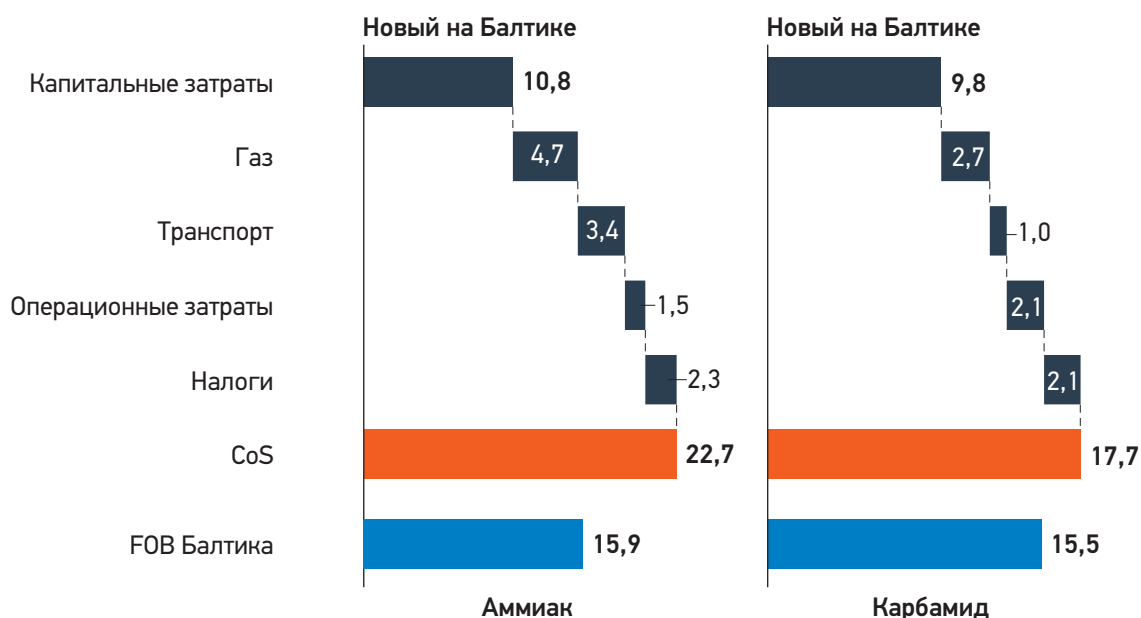
**НОВЫЕ ПРОЕКТЫ: С НУЛЯ
ОЧЕНЬ РИСКОВАННО**

Экономика нового производства

Большинство заявленных сегодня крупных инвестиционных проектов в аммиачной отрасли нацелены на производство карбамида, и все они характеризуются значительными рисками. Помимо описанных выше ограничений, к традиционным проблемам для создания новых химических мощностей в России относятся увеличение стоимости и сроков строительства из-за особенностей технического регулирования, а также крайне ограниченный набор источников недорогого финансирования¹⁷.

Экспортно ориентированные производства, расположенные в приграничных регионах возле морской инфраструктуры, имеют преимущество перед заводами в центре страны. Однако даже в этом случае при текущих ценах на продукцию строительство новых мощностей нерентабельно (Рисунок 33).

Рис. 33. Экономика новых заводов в России в 2019 г., тыс. руб./т



Источник: VYGON Consulting

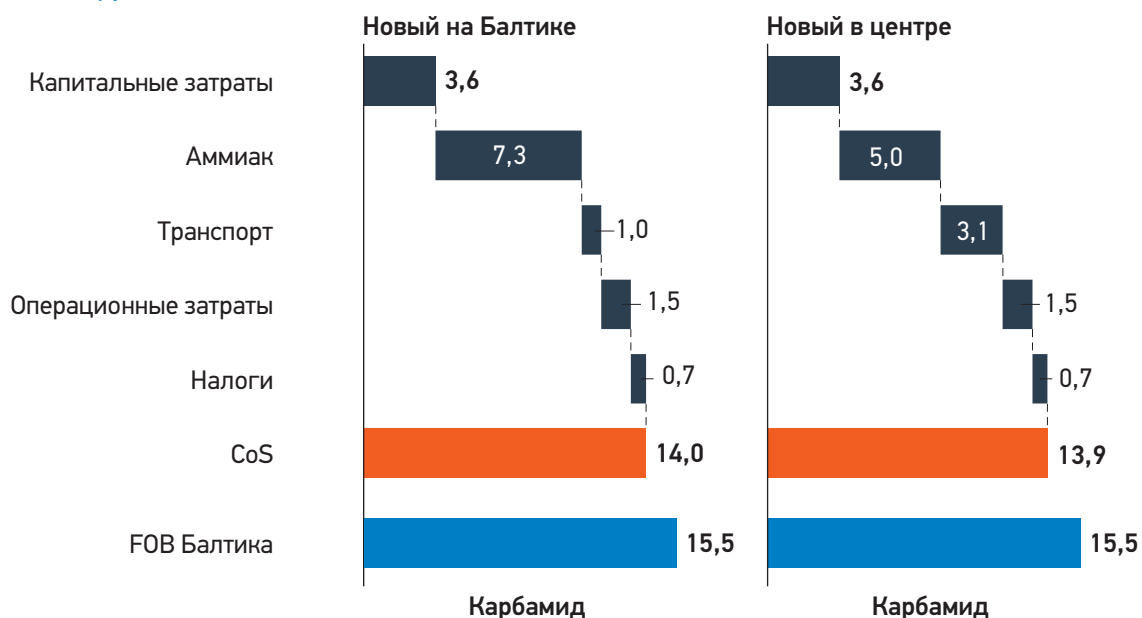
На данный момент рентабельны проекты строительства установки карбамида на действующем производстве аммиака, притом что экономическая эффективность такого производства не зависит от расположения завода (Рисунок 34), поскольку затраты на транс-

17

См. исследование VYGON Consulting «Газохимия России. Часть 1. Метанол: пока только планы», март 2019 г.

порт аммиака и произведенного из него карбамида примерно равны. Вместе с тем еще раз отметим, что существенного роста цен на карбамид не ожидается, поскольку его сдерживает экспортный потенциал Китая. Следовательно, для таких проектов существует дополнительный риск сужения спреда аммиак – карбамид, что может поставить под сомнение их экономическую эффективность.

Рис. 34. Экономика новой установки карбамида на действующем производстве аммиака в России в 2019 г., тыс. руб./т

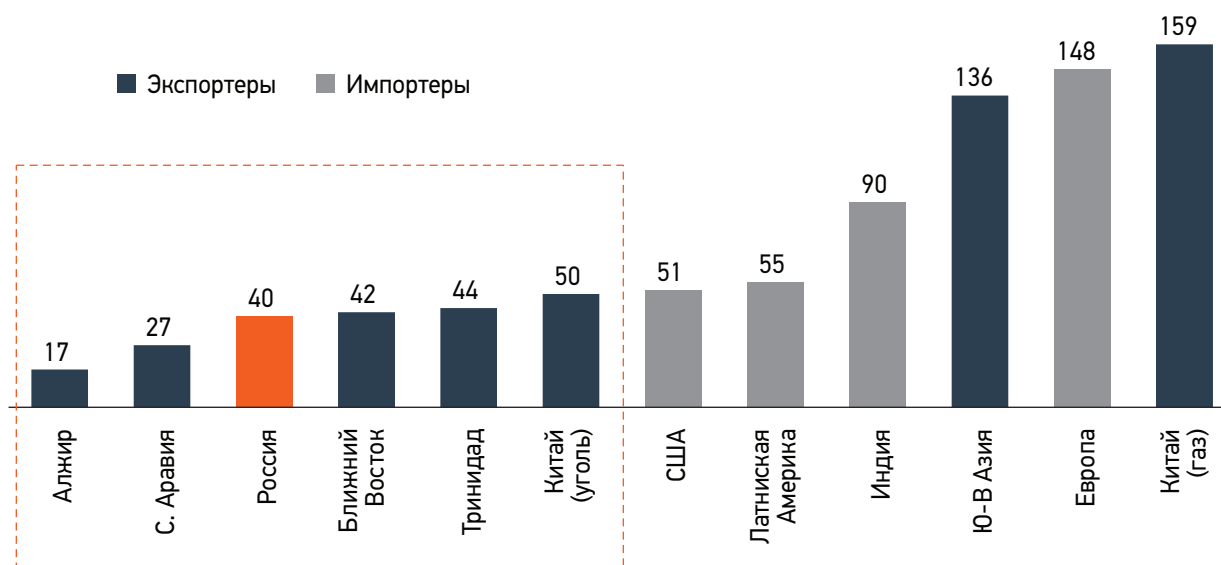


Источник: VYGON Consulting

Конкурентные позиции

Основными экспортерами аммиака в долгосрочной перспективе останутся Тринидад и Тобаго (за счет большого числа расположенных рядом потребителей: США, Мексика, Бразилия, Чили) и Канада (поставки в США) в Западном полушарии, а также Россия (поставки на Украину и в Европу), страны Ближнего Востока (европейские и азиатские рынки сбыта) и Индонезия (поставляет в Азию) в Восточном полушарии. Большинство из перечисленных экспортеров конкурентоспособны на ключевых рынках благодаря доступу к дешевому сырью (Рисунок 35) и (или) логистическому преимуществу.

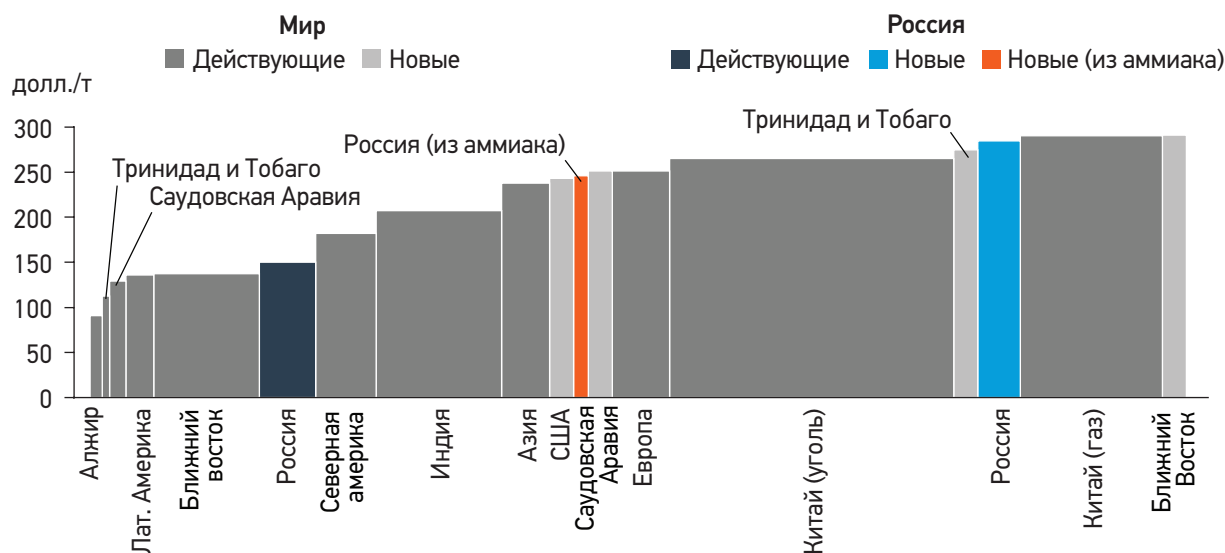
Рис. 35. Стоимость сырья для производства одной тонны карбамида в 2019 г., долл./т



Источник: VYGON Consulting

От 70% до 90% в структуре операционных издержек на производство составляют сырье, необходимые для производства материалы (вода, катализаторы) и электроэнергия. Благодаря этому поставщики из стран Ближнего Востока, России и Тринидада могут эффективно конкурировать с внутренними игроками на рынках крупнейших стран-потребителей. Однако наиболее эффективными при существующей ценовой конъюнктуре могут стать проекты производства карбамида на базе существующих аммиачных заводов.

Рис. 36. Кривая предложения карбамида в Бразилии в 2025 г.



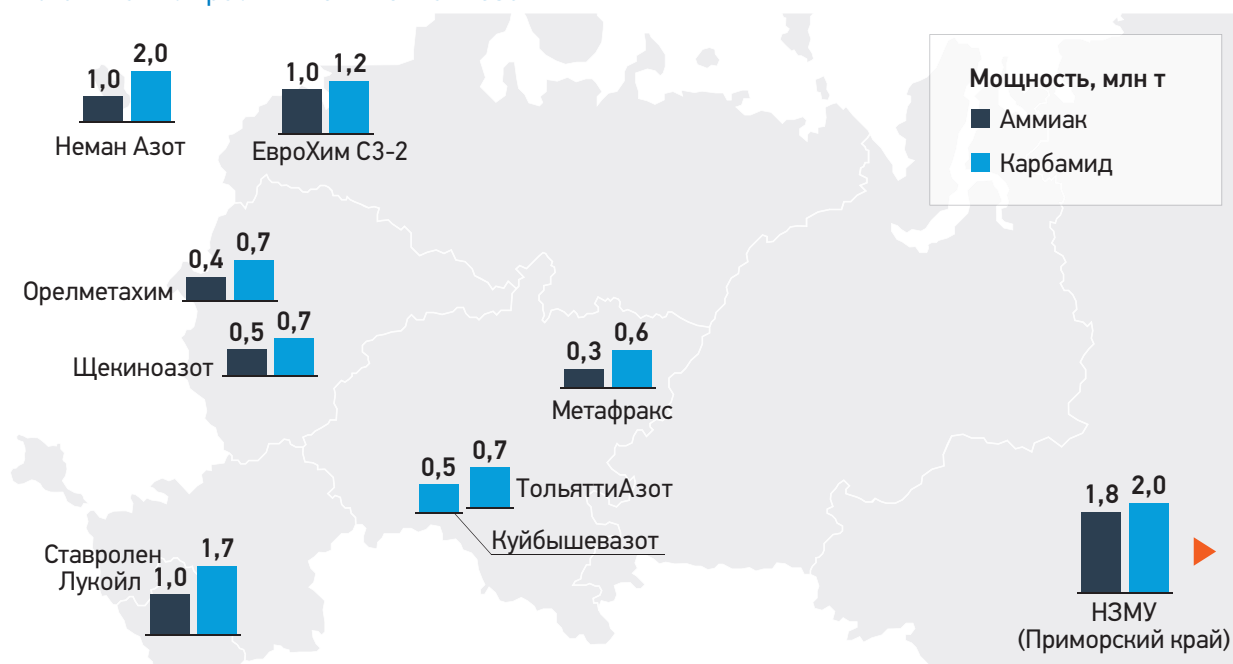
Источник: VYGON Consulting

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ

КЛЮЧЕВЫЕ ПРОЕКТЫ: НЕ НА ПУСТОМ МЕСТЕ

На сегодняшний день в российской аммиачной отрасли заявлено не менее девяти новых крупных проектов с карбамидом в качестве конечного продукта производства. Их суммарная мощность составляет 6 млн т аммиака и 10 млн т карбамида.

Рис. 37. Новые проекты в аммиачной газохимии



Источник: данные компаний, VYGON Consulting

ЕвроХим

ЕвроХим в июне 2019 г. запустил новое производство аммиака в Кингисеппе в Ленинградской области мощностью 1 млн т. Оно должно покрыть внутренние потребности компании в продукте на производственных площадках в Бельгии и Литве. Кроме того, аммиак будет поступать на завод «Фосфорит», который также находится в Кингисеппе. Дополнительно ЕвроХим объявил о планах реализовать второй проект на той же площадке – «Северо-Запад-2». Его мощность составит 1 млн т аммиака, 1,2 млн т карбамида и 1,7 млн т метанола в год. Стоимость проекта оценивается в 2 млрд долл. Он ориентирован на экспорт продуктов через собственный терминал ЕвроХима в Усть-Луге. В октябре 2019 г. был подписан меморандум о намерениях строительства этого завода с итальянским проектировщиком Maire Tecnimont.

Тольяттиазот

Компания – владелец крупнейшего аммиакопровода мощностью 2,5 млн т – планирует заняться производством карбамида из аммиака. Летом 2019 г. началось строительство третьего агрегата карбамида на площадке в Тольятти производительностью 2,2 тыс. т/сут. На данный момент компания располагает мощностями в 3 тыс. т. Общий объем инвестиций в третий агрегат оценивается в 25 млрд руб., строительство планируется закончить в 2021 г. Это позволит немного снизить загрузку аммиакопровода. Также компания недавно приняла новую стратегию развития¹⁸. Она планирует войти в число мировых лидеров минеральных удобрений, увеличив выпуск аммиака на 40%, а карбамида – в 2,5 раза до 2025 г. на существующей площадке. Для этого Тольяттиазот собирается построить терминал по перевалке удобрений в порту Тамань.

КуйбышевАзот

Компания, которая уже представлена на рынке азотных удобрений, планирует дополнительно построить карбамидные мощности на 525 тыс. т на существующей площадке в Тольятти. Инвестиции в проект оцениваются в 160 млн евро. Партнером КуйбышевАзота выступает Maire Tecnimont.

Лукойл

Компания рассматривает варианты монетизации значительных объемов расположенного на Каспии собственного газа. Так, в качестве одного из вариантов Лукойл планирует построить на Ставролене производство аммиака и карбамида объемом 1,2 и 1,7 млн т соответственно. В качестве возможной даты запуска производства рассматривается 2023 г. Проект будет ориентирован не только на экспорт, но и на внутреннее потребление в Ставропольском крае, где располагаются крупнейшие российские производители сельскохозяйственной продукции. Короткое транспортное плечо позволит компании повысить свою конкурентоспособность на рынке карбамида. Предварительное инвестсоглашение между Ставропольским краем и Лукойлом было подписано в конце лета 2019 г.

18

Утверждена советом директоров ПАО «ТОАЗ» в 2019 г.

Щекиноазот

Компания проектирует строительство завода по выпуску аммиака и карбамида мощностью соответственно 525 и 700 тыс. т на своей площадке в Тульской области. В марте 2019 г. был заключен контракт с China National Chemical Engineering Co. на проектирование, поставку оборудования и монтаж производственного комплекса. Для китайской компании это первый крупный проект в России. Завершение строительства запланировано на 2024 г. Щекиноазот вырабатывает стратегию выхода на рынок сельскохозяйственных удобрений, поскольку ранее компания была представлена преимущественно на рынках промышленной и бытовой химии. Стоимость проекта оценивается в 550 млн долл., с Газпромбанком уже согласованы условия финансирования.

Метафракс

В 2018 г. Метафракс, занимающийся преимущественно метанолом и его производными, дал старт строительству завода по выпуску аммиака, карбамида и меламина. Его мощности составят 308, 575 и 41 тыс. т соответственно. Планируется, что проект будет реализован на существующей площадке в Губахе к 2021 г. Объем инвестиций оценивается в 58 млрд руб.

Национальная химическая группа

Национальная химическая группа планирует построить Находкинский завод минеральных удобрений (НЗМУ) в Приморском крае. Первый этап предполагает сооружение мощностей метанола на 1,8 млн т, второй этап, завершение которого ожидается к 2024 г., – 1,8 млн т аммиака. В дальнейшем рассматривается возможность строительства следующего передела – установки по производству карбамида мощностью до 2 млн т. Продукция завода будет ориентирована в первую очередь на рынок АТР. Проект будет финансироваться на 80% за счет заемных средств и на 20% – из собственных средств компании. В сентябре 2019 г. в качестве лицензиара метанола была выбрана компания Haldor Topsoe. Поставки природного газа будут осуществляться Газпромом, с которым НЗМУ заключил контракт еще в 2015 г.

Неман Азот

Компания собирается построить завод по производству удобрений на новой площадке в особой экономической зоне Калинин-

градской области. Инициатором проекта выступил акционер литовской Achema Group. Планируемые мощности завода оцениваются в 1 млн т аммиака и 2 млн т карбамида. Произведенные минеральные удобрения рассчитаны как на потребление внутри региона, так и на экспорт. Стоимость проекта оценивается в 47 млрд руб.

Орелметахим

Орелметахим рассматривает строительство Должанского завода минеральных удобрений с мощностями по аммиаку и карбамиду примерно на 400 и 700 тыс. т в год. Проект планируется реализовать на новой площадке в Орловской области неподалеку от поселка Долгое. Производство будет экспортно ориентированным, поскольку 75% товара планируется поставлять в Бразилию и Индию, оставшиеся 25% пойдут на внутренний рынок. Объем капитальных затрат оценивается в 181 млн евро, 136 из которых – собственные средства. Срок строительства оценивается примерно в четыре года.

Таким образом, из всех заявленных производств только три проекта планируют реализовать компании, в портфеле которых уже есть карбамидные мощности и которые располагают сбытовой сетью, специализирующейся на минеральных удобрениях. Это давние игроки рынка – ЕвроХим, Тольяттиазот и КуйбышевАзот, которые намерены построить производства на уже существующих площадках. Тольяттиазот и КуйбышевАзот обладают избыточными мощностями по аммиаку и поэтому наращивают лишь мощности по карбамиду. ЕвроХим же, недавно запустивший проект «Северо-Запад» с 1 млн т аммиака, лишь покрыл свои текущие потребности за рубежом и на «Фосфорите», поэтому для второго проекта заявлены крупные объемы как по карбамиду, так и по аммиаку.

Лукойл, Щекиноазот и Метафракс, хотя и присутствуют давно на химическом рынке, пока не имеют активов в секторе минеральных удобрений. Кроме того, они так же, как и инициаторы проектов первой группы, будут развивать производство на существующих площадках в регионах с хорошей инфраструктурой, что, несомненно, позволит снизить объем необходимых инвестиций. При этом Ставролен (Лукойл) будет единственным вертикально интегрированным проектом. Газ для него будет поступать с газовых месторождений Каспия, где Лукойл ведет добычу. Суммарный объем мощностей этих трех проектов составит 1,8 млн т аммиака и 3 млн т карбамида.

Совершенно новые проекты – НЗМУ, Неман Азот, Орелметакхим – будут строиться на новых площадках. У них нет ни сбытовой сети, ни собственного дешевого газа для аммиака. В то же время все они расположены на российской границе с ориентацией на экспортные поставки. У НЗМУ и Неман Азота заявлены достаточно амбициозные мощности производства, рассчитанные на большие рынки сбыта. Суммарные мощности этих четырех проектов составят 4,2 млн т аммиака и 4,6 млн т карбамида – около половины прироста по обоим продуктам в России.

Таблица 4.
Преимущества новых проектов в РФ

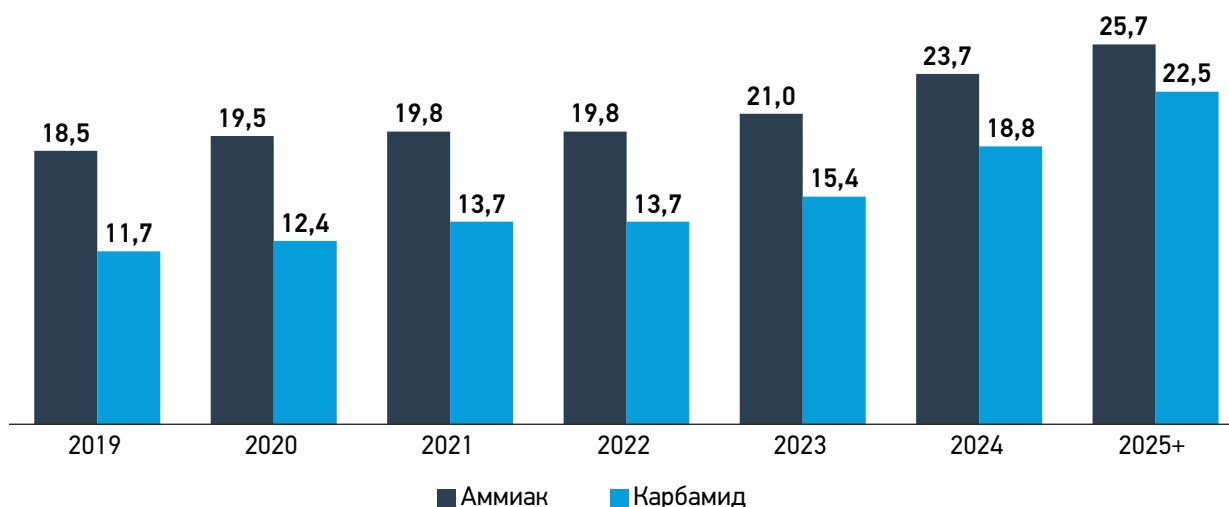
Проект	Сбытовая сеть удобрений	Существующая площадка	Расположение на границе	Собственный газ	Экономия от масштаба	Мощность, млн т Аммиак/Карбамид
Еврохим С-3 2	✓	✓	✓	✗	✓	1,0/1,2
ТольяттиАзот	✓	✓	✗	✗	✗	0,0/0,7
Куйбышевазот	✓	✓	✗	✗	✗	0,0/0,5
Ставролен	✗	✓	✗	✓	✓	1,0/1,7
Щекиноазот	✗	✓	✓	✗	✗	0,5/0,7
Метафракс	✗	✓	✗	✗	✗	0,3/0,6
НЗМУ	✗	✗	✓	✗	✓	1,8/2,0
Неман Азот	✗	✗	✓	✗	✓	1,0/2,0
Орелметакхим	✗	✗	✓	✗	✗	0,4/0,7

Источник: данные компаний, VYGON Consulting

В результате реализации всех указанных проектов мощности по производству аммиака увеличатся более чем на треть (до 27 млн т) и вдвое по карбамиду (до 23 млн т).

Данное направление метановой химии не стоит рассматривать как драйвер роста спроса на газ в России. Дополнительное газопотребление от всех указанных выше проектов не превысит 7 млрд м³, что составляет 1,5% от текущего спроса.

Рис. 38. Прогноз мощностей аммиака и карбамида в РФ до 2025 г., млн т



Источник: VYGON Consulting

Таким образом, инвестиции в отрасль вряд ли могут стать инструментом монетизации дополнительных объемов газа, но позволят нефтегазовым компаниям диверсифицировать свой бизнес в период высокой волатильности и неустойчивого спроса на рынках углеводородов.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СТРАТЕГИЯ: ВОЗМОЖНЫ БЫСТРЫЕ ПОБЕДЫ

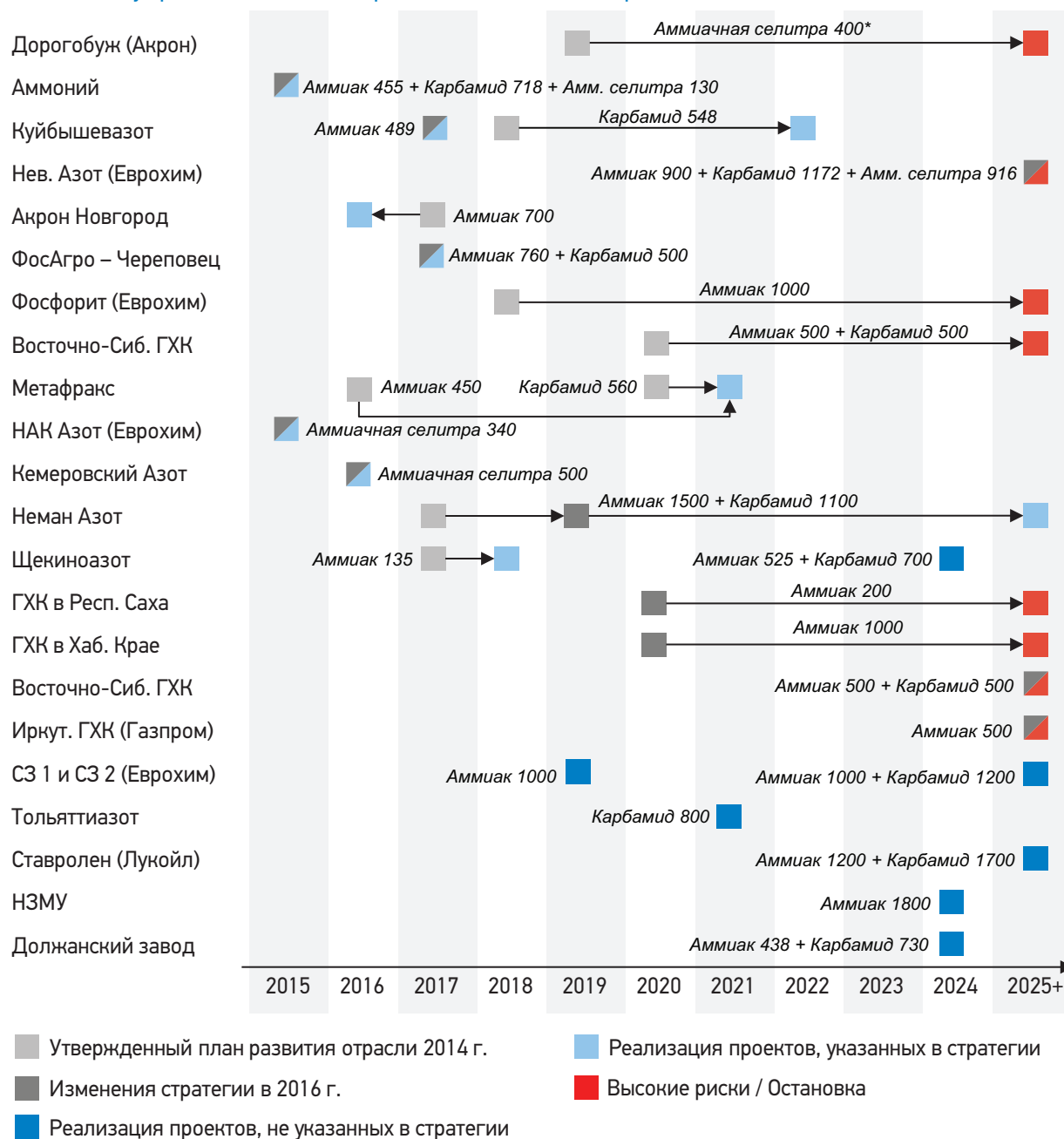
Относительно госполитики РФ в области аммиачной химии отметим, что проблемы схожи с метанольной отраслью: государственная стратегия развития отрасли устарела¹⁹ и не соответствует текущим реалиям и вызовам. Большинство актуальных крупных проектов в стратегии просто нет, а значительное число включенных проектов неактуально. Основная часть рисков, указанных в документе (усиление конкурентов, ввод импортных пошлин и т.д.), уже реализовалась. В утвержденной недавно Энергетической стратегии РФ до 2035 г.²⁰ метановая химия даже не упоминается.

¹⁹ Утверждена Минпромторгом РФ и Минэнерго РФ 08.04.2014 (изменена 14.01.2016).

²⁰

Утверждена Минпромторгом РФ и Минэнерго РФ 08.04.2014 (изменена 14.01.2016).
Распоряжение от 09.06.2020 № 1523-р.

Рис. 39. Статус реализации новых проектов в аммиачной отрасли



* Указан продукт и мощность производства в тыс. т/год

Источник: VYGON Consulting

Помимо обновления отраслевой стратегии и приведения ее в соответствие с новыми реалиями, требуется принять ряд решений, которые как минимум устранят часть существующих барьеров.

Во-первых, необходимо рассмотреть вопрос, уже решенный для метанольной отрасли, но по-прежнему создающий огромное количество проблем для аммиачного сектора, – дерегулирование цен на газ. На текущий момент негативными последствиями невысоких, фиксированных цен на газ являются:

Отсутствие доступа к дешевому финансированию из-за того, что зарубежные кредитные организации видят большой риск входа в проект, где цена сырья, во многом определяющая экономику, может измениться постановлением ФОИВ. Соответствующее снижение стоимости финансирования проекта на 3–5 п.п. может вывести эффективность инвестиций из отрицательной или пограничной зоны в устойчиво положительную.

Наличие импортных пошлин в странах – потребителях продукции, обоснованных в том числе регулируемые ценами у ее производителей. Выравнивание пошлины с другими странами-экспортерами может добавить к эффективности поставок удобрений до 15–20 долл./т, что эквивалентно дополнительным 100–150 млн долл. NPV проекта.

Отсутствие экономической гибкости у компаний при существенном снижении цен на газ на зарубежных рынках. В результате наши производители теряют конкурентное преимущество, что создает дополнительное давление на российскую газодобычу в периоды снижения спроса на газ.

Применение формульного ценообразования на газ могло бы решить все указанные проблемы. Формула может включать постоянную «газовую» часть и переменную, которая привязана к рыночной стоимости продукта. Такой подход в России мог бы обеспечить снижение рисков, связанных с волатильностью цен на продукт, и увеличить инвестиционную привлекательность проекта для зарубежных инвесторов. Также необходимо укреплять взаимодействие с регуляторами других стран для смягчения режима пошлин.

Кроме того, необходим комплексный, но специализированный отраслевой план развития²¹, который смог бы закрыть огромный разрыв между верхнеуровневой стратегией всей химической

21

О создании документа говорилось в исследовании VYGON Consulting «Газохимия России. Часть 1. Метанол: пока только планы», март 2019 г.

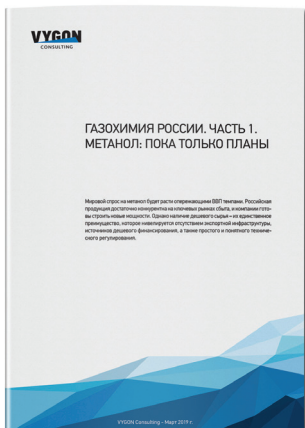
отрасли и реальными вопросами развития газохимии. Большинство задач, которые нужно решить аммиачной отрасли, актуальны для всей газохимии, поэтому план целесообразно разработать совместно с производителями аммиака, метанола и их переделов.

Рис. 40. Место газохимии в системе координат ключевых отраслевых документов



Источник: VYGON Consulting

ИССЛЕДОВАНИЯ VYGON CONSULTING



ГАЗОХИМИЯ РОССИИ. ЧАСТЬ 1. МЕТАНОЛ: ПОКА ТОЛЬКО ПЛАНЫ Март 2019 г.

Эксперты VYGON Consulting проанализировали мировую метанольную отрасль и оценили конкурентные преимущества России на ключевых рынках, а также перспективы развития внутреннего потребления. Были выявлены основные барьеры, препятствующие поступательному развитию отрасли.

Данное исследование – первое в серии публикаций, посвященных вопросам развития российской газохимии.

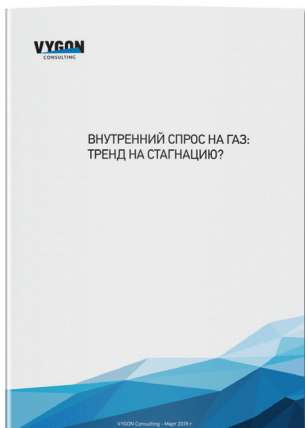
<https://vygon.consulting/products/issue-1544/>



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/>

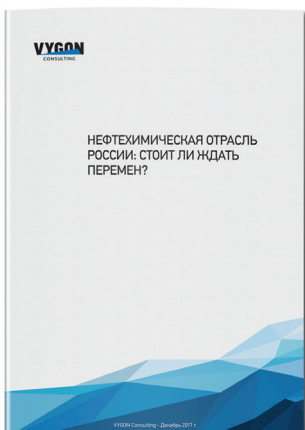


ВНУТРЕННИЙ СПРОС НА ГАЗ: ТРЕНД НА СТАГНАЦИЮ?

Март 2018 г.

В данном исследовании 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, 3-й подъезд, офис 1608-1610

тел.: +7 495 543 76 43

e-mail: info@vygon.consulting

web: <http://vygon.consulting>

