

ПРОИЗВОДСТВО НЕФТЕПРОДУКТОВ, НЕФТЕХИМИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ ПРОИЗВОДСТВА В РОССИИ: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПРОГНОЗЫ

Дается оценка современного состояния и описаны проблемы и прогнозы развития важнейших для российской экономики видов обрабатывающих производств, которые традиционно включаются в так называемый химический комплекс, но не выделяются в открытой государственной статистике в отдельные позиции. Показано несоответствие их состояния требованиям инновационного развития отечественной экономики и отдельные некорректности государственных стратегических документов.

Ключевые слова: нефтепереработка, нефтегазохимия, химическое производство, состояние, прогнозы, стратегии, пластмассы, минеральные удобрения.

Нефтеперерабатывающее, нефтехимическое и химическое производства не имеют самостоятельных позиций в официальной открытой государственной статистике. Все они сосредоточены в ОКВЭД в разделе D – обрабатывающие производства: подраздел DF – производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов, подраздел DG – химическое производство. Сразу отметим, что по данным в открытой государственной статистике провести какой-либо продуктивный анализ не удастся ввиду отсутствия необходимых показателей (публикуются только отдельные натуральные показатели). Тем не менее для самой общей оценки состояния производств рассматриваемой совокупности в статье используется государственная статистика, но для детального анализа и прогнозов автору пришлось обращаться к отраслевым источникам, а также к экспертам и специалистам.

В литературе и в официальных документах можно встретить более краткие названия этой совокупности. Так, например, в Государственной программе «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности на период до 2020 года»¹ она названа «Химический комплекс», но в Стратегии развития этой совокупности до 2015 г.² употребляется словосочетание «химическая и нефтехимическая промышленность». Во всех вариантах как бы отсутствует нефтепереработка (известно, что переработка нефти, представляет собой физическое разделение нефти на фракции – первичные и вторичные нефтепродукты), поэтому для корректности все-таки, по нашему мнению, не следует всю совокупность относить к химическому комплексу или к химической и нефтехимической промышленности. Включение производства нефтепродуктов (в дальнейшем нефтеперерабатывающее производство, нефте-

¹ Официальный портал Министерства промышленности и торговли РФ. URL: <http://www.minpromtorg.gov.ru>

² Там же.

переработка) в рассматриваемую совокупность объясняется исключительно тем, что, во-первых, по ОКВЭДу оно входит в состав обрабатывающих производств, во-вторых, нефтепереработка – основной поставщик продукции для нефтехимии, и проблемы последней соответственно целиком связаны с первой.

Современное состояние и место в экономике

По данным Федеральной службы государственной статистики³, в 2012 г. все рассматриваемые виды обрабатывающих производств в сумме (подразделы DF, DG) занимали около 5 % валовой добавленной стоимости в основных ценах. Этот показатель был значительно выше удельных весов всех видов обрабатывающих производств по отдельности. Весомую долю рассматриваемые подразделы в сумме имели в 2011 г. по всем основным показателям как в промышленном производстве в стране в целом, так и в обрабатывающих производствах: в общем объеме отгруженной продукции – 18,1 и 27,9 %, в стоимости основных фондов организаций – 6,3 и 19,0 %, в среднегодовой численности работников организаций – 5,2 и 7,4 % соответственно⁴. Все приведенные значения показателей определяют рассматриваемые виды экономической деятельности как базовые не только в промышленном производстве, но в российской экономике в целом.

В 2011 г. структура суммарной отгруженной продукции характеризовалась значительным удельным весом производства нефтепродуктов и кокса – 71,5 %. Соответственно на долю химического производства падало 28,5 %⁵. С точки зрения прогрессивности такая структура резко отличается в худшую сторону по сравнению с аналогичными структурами в развитых странах. Так, если в России в 2011 г. суммарная доля химического производства вместе с производством химических изделий и пластмасс в общем объеме отгруженной продукции обрабатывающих производств в целом составляла 10,5 %, то, по данным О. Б. Брагинского⁶, в 2007 г. доля только нефтехимической промышленности в США, Италии, Франции равнялась 19 %, в Германии – 17 %, в Китае – 20 %. Заметим по ходу, что, по тем же данным, суммарный объем продаж продукции нефтеперерабатывающей, химической и нефтехимической промышленности (у О. Б. Брагинского – химический комплекс) России в 2007 г. составил 35–40 млрд долл. в год, значительно уступая США (425 млрд долл.), Китаю (около 300 млрд долл.), Германии (200 млрд долл.), Франции (150 млрд долл.) и ряду других стран. Примерно в то же время (2006 г.) доля химической продукции в общих объемах продаж российских нефтяных и газовых компаний составляла около 3 %, тогда как в зарубежных она близка к 30 %⁷.

Кратко дадим оценку состояния и характеристику основных проблем по отдельным видам производств.

Производство нефтепродуктов (нефтепереработка)

По данным специалистов⁸, мировая нефтепереработка в 2011 г. могла на имеющихся мощностях нефтеперерабатывающих заводов (НПЗ) перерабатывать 93 млн баррелей нефти в сутки, из них более всего в США – 19,1 %. На втором месте по мощностям НПЗ находился Китай – 11,6. Российская Федерация с долей 6,1 % занимала третью строчку в суммарной мощности мировой нефтепереработки, хотя была на втором месте в мировом объеме добычи

³ Национальные счета. Официальный портал Федеральной службы государственной статистики – Росстат. URL: <http://www.gks.ru/>

⁴ Промышленность России: Стат. сб. 2012 г. Официальный портал Федеральной службы государственной статистики – Росстат.

⁵ Там же.

⁶ Брагинский О. Б. Нефтехимическая промышленность (обзор). URL: http://ecsocman.hse.ru/data/2010/04/07/1210980802/NEA3-4_17pouabr_232-237.pdf

⁷ Химический комплекс России: перспективы развития // Экономика России: XXI век. 2006 г. № 22. URL: http://www.ruseconomy.ru/nomer22_200611/ec14.html

⁸ BP Statistical Review of World Energy June 2012 URL: <http://www.bp.com/statisticalreview>

нефти (12,8 %) после Саудовской Аравии (13,2 %). При этом США и Китай значительно отставали от России по этому показателю (8,8 и 5,1 % соответственно).

Надо отметить, что в 2011 г. по сравнению с 2010 г. мощности мировой нефтепереработки выросли незначительно – всего на 1,5 %. Но России удалось опередить мировой показатель – прирост мощностей НПЗ достиг 3,1 %.

В целом за десятилетний период мощности мировой нефтепереработки выросли на 11,6 % преимущественно за счет Китая, мощности НПЗ которого возросли за это время почти в два раза (на 92 %). Суммарная мощность российских НПЗ приросла за 10 лет только на 3 %.

Как утверждали в начале второго десятилетия XXI в. российские специалисты⁹, Россия отличалась от других стран более длительным промежутком времени между проектированием НПЗ и вводом его в эксплуатацию. В источнике приведен пример долгостроя – на Киришском НПЗ установку гидрокрекинга строили 18 лет. В конце первого десятилетия текущего столетия технологический уровень большинства отечественных НПЗ не соответствовал передовому мировому уровню. Практически все они характеризовались низким качеством получаемых нефтепродуктов; низкой глубиной переработки нефти (в России – 72 %, в Европе – 85 %, в США – 96 %); отсталой структурой производства (минимум вторичных процессов и недостаточный уровень процессов, улучшающих качество получаемых продуктов); высокой степенью износа основных фондов; повышенным уровнем энергопотребления (на российских НПЗ КПД около половины всех печных агрегатов был равен 50–60 % при среднем показателе на зарубежных заводах 90 %) [1]. Отношение вторичных мощностей переработки к первичным в России составляло 70–72 %, тогда как в среднем по миру было 97 %, в США – 154 %. Индекс сложности Нельсона американских НПЗ был равен 9,7, европейских – 6,8, в среднем по миру – 6,1, российских – 5,3¹⁰.

По оценкам Е. Чернышевой, к 2030 г. прирост спроса на нефтепродукты составит около 9 млн баррелей в сутки. При существующих свободных мощностях на 16 млн баррелей в сутки в мире может резко сократиться ввод новых мощностей. «Все это приведет к усилению конкуренции между странами (производителями), а также в связи с развитием производства биотоплива к конкуренции нефтепродуктов с биотопливом» [1]. В середине первого десятилетия текущего века мировой тенденцией, наиболее характерной для промышленно развитых стран – импортеров нефтепродуктов, стало ужесточение экологического законодательства, направленного на снижение вредных выбросов при сжигании топлива, а также на постоянный рост требований к качеству нефтепродуктов¹¹. При этом наиболее быстро рос спрос на дистиллятные дизельные топлива и высококачественные бензины. В меньшей степени рос спрос на реактивное топливо, а потребность рынка в котельном топливе снижалась. Таким образом, в начале второго десятилетия перед российской нефтепереработкой стояли весьма сложные задачи.

К 2011 г. суммарная установленная мощность нефтепереработки в России достигла 270 млн тонн в год. В России функционировало 28 крупных НПЗ (мощностью от 3 до 19 млн тонн нефти в год) и около 200 мини-НПЗ. В целом, как констатируется Министерством энергетики РФ¹², нефтеперерабатывающие заводы России хотя и имели в своем составе практически все освоенные мировой промышленностью процессы, но соотношение процессов, углубляющих переработку нефти и повышающих качество топлива, и процессов первичной перегонки нефти значительно отставало от мировых показателей.

По данным исследователей ИЭОПП СО РАН, в начале второго десятилетия текущего века в России имелось только пять аналогов с высокой конкурентоспособностью из полутора десятка основных процессов нефтепереработки. По семи процессам в России не было собственных разработок, доведенных до промышленного уровня. «По остальным процессам (глубокой гидроочистке прямогонного сырья, селективной гидроочистке бензинов крекинга,

⁹ Нефтепереработка в мире и в России. URL: <http://www.erta-consult.ru/news/1220/>

¹⁰ Иванченко Д., Кашикаров А. Российская нефтепереработка: высокая рентабельность при низких технологиях. URL: <http://www.rbcdaily.ru/tek/opinion/562949984156303>

¹¹ Проблемы развития нефтепереработки в России. URL: http://krasava-salon.ru/tendencii_rynka-76,AID-31.html

¹² Энергетическая стратегия России на период до 2030 г. Официальный портал Министерства энергетики РФ. URL: <http://minenergo.gov.ru/>

каталитическому крекингу вакуумного газойля) отечественные технологии характеризуются средней и низкой конкурентоспособностью по сравнению с зарубежными аналогами» [2].

Поэтому, для того чтобы довести, как предполагалось в Энергетической стратегии России до 2030 г., глубину переработки нефти к 2030 г. до 89–90 % (с 71 % в 2011 г.), естественно, реконструкция и модернизация нефтеперерабатывающих заводов должна быть направлена на «опережающее развитие технологических комплексов по углублению переработки нефти и снижение удельного потребления нефти на единицу целевых продуктов... а также на внедрение современных технологий...»¹³. В Концепции долгосрочного социально-экономического развития России до 2020 г., утвержденной Правительством России в конце 2008 г.¹⁴, в числе приоритетных направлений развития нефтеперерабатывающего комплекса предусматривалось строительство новых нефтеперерабатывающих заводов, в том числе на одном из конечных пунктов нефтепроводов на территории Российской Федерации. В этом документе предполагалось, что к 2020 году в нефтеперерабатывающем комплексе будут достигнуты глубина переработки нефти 87 %, выход светлых нефтепродуктов 67,4 %.

Отметим, что по прогнозам Минэкономразвития России, разработанным в апреле 2012 г.¹⁵, в инновационном сценарии добыча нефти будет поддерживаться в 2030 г. на уровне 510 млн тонн, а объем переработки нефти – 256 млн тонн, т. е. нефтепереработка к 2030 г. уменьшится относительно достигнутых объемов 2011 г. в 258 млн тонн.

По оценке специалистов¹⁶, на модернизацию нефтепереработки до 2020 г. России требуется 50 млрд долл. США.

Нефтегазохимические производства

Как уже отмечалось, в соответствии с ОКВЭДом нефтехимические производства сосредоточены в подразделе DG, поэтому некоторые показатели в тексте статьи приводятся для химического производства в целом. Нужно отметить, что в стоимости отгруженной продукции химического производства (подраздел DG) доля нефтехимии достигает 18 %.

Во всех развитых странах и в части развивающихся нефтехимическая промышленность играет существенную роль. Так, по данным С. Вежина [3], в 2011 г. в Китае доля добавленной стоимости отрасли в ВВП составляла 30 %, в США – 28 %. В Индии – 12 %, в Республике Корея – 10 %, и это при том, что в большинстве этих стран нет собственного углеводородного сырья. Зарубежная нефтехимия в начале второго десятилетия представляла собой совокупность высокотехнологичных предприятий большой мощности, сложившейся в результате интеграции и концентрации производств, позволивших резко повысить эффективность производства и конкурентоспособность выпускаемой продукции. По объему произведенной продукции на первое место в мире, обогнав США и Японию, вышла нефтехимическая промышленность Китая. На базе дешевого углеводородного сырья нарастили экспортный потенциал страны Ближнего и Среднего Востока.

В России же доля добавленной стоимости всего химического производства в структуре ВВП 2012 г. составляла всего 1,1 %¹⁷. Практически нефтехимическое производство не удовлетворяло потребности отечественной экономики. Так, среднегодовой рост производства крупнотоннажных полимеров за 10 лет (с 2001 по 2011 г.) составил 9,7 %, а среднегодовой рост спроса на них – 19,2 %. В 2011 г. спрос на основные полимеры превысил предложение на 36 %; на полиэтилен – на 16 %, на полипропилен – на 15 % [3]. Весьма скромными были доли российской нефтехимии в мировом выпуске ее продукции – доля России по выпуску этилена составляла 2,6 %, а по производству пластиков – 1,8 %. По общему объему выпуска

¹³ Промышленность России: Стат. сб. 2012 г. URL: <http://www.gks.ru/>

¹⁴ Концепция долгосрочного социально-экономического развития России до 2020 г. Официальный портал Министерства экономического развития РФ. URL: <http://www.economy.gov.ru>

¹⁵ Сценарные условия долгосрочного прогноза социально-экономического развития российской федерации до 2030 года. URL: <http://www.economy.gov.ru>

¹⁶ Проблемы развития нефтепереработки в России. URL: http://krasava-salon.ru/tendencii_rynka-76,AID-31.html

¹⁷ Национальные счета. URL: <http://www.gks.ru/>

химической продукции Россия занимала двадцатое место¹⁸. Спрос на товары нефтехимии в России преимущественно удовлетворялся за счет импорта (чистый импорт нефтехимической продукции в Россию в 2011 г. составил более 3 млн тонн).

По данным А. Зуева, производственный аппарат большинства работающих в России нефтехимических предприятий физически и морально устарел. Степень износа основных производственных фондов в 2011 г. в целом по химическому производству превысила 44 % (при почти 16 % полностью изношенных). «По отдельным видам оборудования степень износа достигла 80–100 %. Сроки эксплуатации значительной его части составляют 20 и более лет»¹⁹. Естественно, что из-за устаревших ресурсоемких технологий продукция российских нефтехимических предприятий имела более высокую себестоимость в сравнении с большинством действующих и строящихся во всем мире современных высокотехнологичных предприятий.

Перспективы развития мировой нефтехимии специалисты связывали с пространственной реорганизацией – считалось, что западные компании будут вынуждены сократить свое присутствие на рынке, снизить масштаб своего бизнеса или перенести производственные мощности на восток, организовав совместные предприятия с местными компаниями.

С конца XX столетия все большее вовлечение природного газа в хозяйственный оборот способствовало развитию газопереработки, продукты которой являются сырьем для пиролизных процессов в нефтехимии. Стал распространяться термин «нефтегазохимия», и за относительно короткий период эта отрасль завоевала прочные позиции во многих странах мира. В нефтегазохимической промышленности производятся пластмассы, синтетические каучуки, основные продукты органического синтеза, общий объем производства которых занимал в мировом ВВП около 1 %. Потребителями нефтегазохимических продуктов являются практически все отрасли промышленности: машиностроение, энергетика, сельское хозяйство, медицина, электроника, космонавтика, а также строительство, торговля и другие отрасли экономики. «Доля вклада нефтегазохимических предприятий в ВВП развитых стран составляет 10 %, а у России, являющейся лидирующей по запасам газа страной, – 0,5 %»²⁰. Пиролизные установки, введенные в Китае и в странах Персидского залива, имели мощности от 1 до 1,4 млн тонн²¹. В России до 2012 г. не было введено в строй ни одной установки такой мощности.

Во всем мире растут как потребление, так и производство полимеров. За период 2000–2011 гг. Азия увеличила производство этих пластиков на 27 млн тонн, а Ближний Восток – на 15 млн тонн. Россия в этот период нарастила лишь 1,5 млн тонн полиолефинов²². По данным Т. Серовой, к началу второго десятилетия XXI в. спрос на полипропилен в мире значительно возрос, и рынок изделий из полипропилена к 2012 г. был далек от насыщения²³.

В России также рост спроса на полипропилен носил взрывной характер. За 12 лет его потребление выросло в 4 раза – с 200 тыс. тонн в 2000 г. до 800 тыс. тонн в 2012 г. В 2012 г. российское производство достигло только 662 тыс. тонн полипропилена весьма узкого марочного ассортимента, что сохранило высокую долю импорта – примерно четверть от объема потребления в стране этого полимера. В начале второго десятилетия предполагалось, что с запуском новых мощностей – «Полиома», Ангарского завода и «Тобольск-Полимера» – эта ситуация изменится: расширится марочный ассортимент и производство вырастет до 1 675 тыс. тонн. Однако, по мнению Т. Серовой, малозначительный российский рынок полипропилена не возрастет в мировых масштабах. В 2012 г. производство составило около 1,1 % от мирового, потребление – 1,6 %. Поэтому ввод новых мощностей мало что изменит. По данным ИД «Эксперт», даже проект «Сибура» – «Тобольск-Полимер» с мощностью 500 тыс. тонн в год не войдет в число крупнейших мировых предприятий, чьи мощности

¹⁸ Зуев А. В ожидании перемен. URL: <http://www.edu.ru/catalog/mintop/infograf/4/>

¹⁹ Там же.

²⁰ План развития газо- и нефтехимии России на период до 2030 года. URL: <http://minenergo.gov.ru/>

²¹ Там же.

²² Полимеры России 2012: невозможно больше терпеть URL: <http://plastinfo.ru/information/articles/422/>

²³ Серова Т. Спрос на полипропилен в мире растет во всех отраслях применения «Интернешнл Пластик Гайд». URL: <http://plastinfo.ru/information/articles/438/>

исчисляются миллионами тонн. Совокупные мощности «Сибура» по производству полипропилена составят всего только 745 тыс. тонн²⁴.

Остродефицитным и проблемным к началу второго десятилетия текущего века был и российский рынок поливинилхлорида. Предложение не удовлетворяло спрос более чем на 85 %. При этом импорт составлял около половины всего рынка. Специалисты предрекали существенную угрозу полной импортозависимости от зарубежных поставщиков и их ценовой политики. Ситуация обострилась вступлением России в ВТО²⁵.

В течение длительного времени увеличивалось мировое потребление синтетического каучука. На рубеже первых десятилетий XXI в. крупнейшими его потребителями являлись Китай, Япония и США. А крупнейшие страны – производители синтетического каучука были расположены в Азии (Китай, Корея, Япония), на их долю приходилось около 46 % мирового производства, на страны ЕС – 20 %, на Северную Америку (США) – 19 %. Считается, что промышленное производство каучука в России являлось одним из наиболее конкурентоспособных частей отечественной нефтехимии. Однако к началу второго десятилетия в отрасли снизились объемы производства и соответственно объемы экспорта²⁶.

Прогнозы развития нефтегазохимии

Прогнозы и направления перспективного развития российской нефтегазохимии рассмотрим по документам, принятым и утвержденным в 2000-е гг. Так, в Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г., утвержденной Правительством России в конце 2008 г., в числе приоритетных направлений развития нефтехимии предусматривался ввод мощностей нефтехимического комплекса, с целью углубления вторичных процессов на ряде предприятий.

В Стратегии развития химической и нефтехимической промышленности России на период до 2015 г., также утвержденной в 2008 г., предусматривалось резкое увеличение производства пластических масс и синтетических смол, химических волокон и нитей, синтетических каучуков и латексов на душу населения. В стратегии указывалось, что в индустриально развитых странах значения этих показателей, за исключением производства синтетических каучуков, в 2005 г. в 2–4 раза превышали российские показатели. Производство на душу населения пластических масс и синтетических смол прогнозировалось на 2015 г. в объеме не менее 68,0 кг/чел. (против 25,9 кг/чел. в 2005 г.), химических волокон и нитей – не менее 5,0 (против 1,1) кг/чел., синтетических каучуков и латексов – не менее 14,5 (против 8,0) кг/чел.

В процессе реализации упомянутой стратегии предполагалось осуществить модернизацию действующих и строительство новых производств крупнотоннажных полимеров с новыми свойствами и сырья для их производства на базе агрегатов большой единичной мощности; разработку и организацию производств прогрессивных видов полимерных композиционных материалов инженерно-технического назначения и способов их переработки в изделия.

В разработанном в 2010 г. Министерством энергетики России Плане развития газо- и нефтехимии России на период до 2030 г.²⁷ ставились три основные стратегические цели первого этапа: выход потребления нефтегазохимической продукции на текущий уровень промышленно развитых стран, что подразумевает увеличение потребления пластиков в 3–4 раза, каучуков и продуктов оргсинтеза – в 1,5–2,6 раза; достижение нового уровня конкурентоспособности производственной базы нефтегазохимии на базе создания нескольких крупных нефтегазохимических узлов вокруг пиролизных мирового уровня (от 1 млн тонн по этилену); максимально полное использование растущего избытка легкого углеводородного сырья путем его переработки на нефтегазохимических мощностях на нужды нефтегазохимии.

²⁴ Серова Т. Спрос на полипропилен в мире падает... URL: <http://plastinfo.ru/information/articles/438/>

²⁵ Рынок поливинилхлорида. URL: <http://www.roif-expert.ru/khimicheskaya-promyshlennost/kauchukov.html>

²⁶ Рынок каучуков синтетических URL: <http://www.roif-expert.ru/khimicheskaya-promyshlennost/kauchukov.html>

²⁷ План развития газо- и нефтехимии России на период до 2030 года. URL: <http://minenergo.gov.ru/>

Данные цели предполагалось реализовать в рамках крупных производственных конгломератов – нефтегазохимических кластеров: Волжского, Западно-Сибирского, Каспийского, Восточно-Сибирского, Дальневосточного и Северо-Западного. Разработчики Плана предполагали, что создание кластеров позволит добиться сокращения затрат на логистику сырья и сбыт готовой продукции, экономии капитальных и операционных затрат, а также сбалансированного развития мощностей по производству и переработке нефтегазохимической продукции, прежде всего этилена.

В случае реализации всех заявленных плановых проектов к 2030 г., по замыслу разработчиков, производство базовых мономеров должно увеличиться более чем в 4 раза, до 17 млн тонн, при этом доля нефтегазохимического производства в общем потреблении углеводородного сырья должна достичь 55 %.

Химические производства

Под третьей составляющей рассматриваемой совокупности видов экономической деятельности будем понимать следующие виды производств в соответствии с ОКВЭДом: производство основных химических веществ, промышленных газов, красителей и пигментов, прочих основных неорганических и органических химических веществ, удобрений и азотных соединений, химических средств защиты растений (пестицидов) и прочих агрохимических продуктов, красок и лаков, мыла, моющих, чистящих и полирующих средств, парфюмерных и косметических средств, прочих химических продуктов.

К сожалению, в публикуемых статистических данных невозможно выделить вышеупомянутую совокупность в отдельную позицию, поэтому оценку ее состояния дадим по публикациям специалистов и прогнозным материалам правительственных структур.

Обычно химическое производство без производства полимерных материалов разделяется в две группы: горно-химическую промышленность, связанную с добычей первичного химического сырья (апатитов, фосфоритов, калийной и поваренной соли, самородной серы, бора, мела и др.) и основную химию, обеспечивающую производство минеральных удобрений, серной кислоты, соды и др. видов химической продукции²⁸.

Горно-химическая промышленность в начале XXI в. с успехом развивалась во многих странах мира: лидерами в добыче фосфатного сырья являлись США, страны Северной Африки (Алжир, Марокко, Тунис), а также страны Ближнего Востока. Импортёрами фосфоритов являлись Япония, Канада, страны Западной Европы. Пириты добывались в Испании. Мексика принадлежала к крупнейшим импортёрам элементарной серы.

Основная химия занимала в 2011 г. ведущее место в химическом производстве по объёму выпускаемой продукции. Суммарная ее доля равна примерно 72 % в общей сумме отгруженной продукции подраздела DG ОКВЭДа – химическое производство.

Главной в отрасли является промышленность минеральных удобрений, которая включает производство азотных, фосфатных и калийных удобрений. В структуре выпуска минеральных удобрений примерно одинаковая доля (более $\frac{2}{5}$) приходится на калийные и азотные, $\frac{1}{6}$ – на фосфатные²⁹.

Практически по всем видам химической продукции в России после кризиса 2008 г. наблюдался рост производства (кроме производства каустической соды). По данным статистики Министерства промышленности и торговли РФ, к 2012 г. производство лаков и красок составило 106,9 %; гидроксида натрия (сода каустическая) – 104,5 %, но производство удобрений минеральных или химических (в пересчете на 100 % питательных веществ) – только 94,5 % по сравнению с 2011 г., что, как объясняли специалисты Минпромторга РФ, было «обусловлено сокращением объема производства калийных удобрений из-за неблагоприятно складывающейся конъюнктуры их рынка удобрений, а также изменением ассортимента выпускаемых минеральных удобрений»³⁰.

²⁸ Полимеры России 2012: невозможно больше терпеть URL: <http://plastinfo.ru/information/articles/422/>

²⁹ Там же.

³⁰ Сведения о состоянии промышленного производства и розничной торговли / Индекс промышленного роста в январе-декабре 2012 г. Химическое производство. Официальный портал Министерства промышленности и торговли РФ. URL: <http://www.minpromtorg.gov.ru>

Отметим также, что, по данным Международной ассоциации производителей удобрений, в начале второго десятилетия текущего века объем производства питательных веществ для растений в России составлял около 16 млн тонн питательных веществ в год – примерно 6–7 % мирового объема производства. Основная часть из них экспортировалась на мировые рынки и составляла около 15 % объема мировой торговли удобрениями. Ведущие российские компании, специализирующиеся на удобрениях, входили в список 12-ти крупнейших производителей удобрений в мире и относились к числу ведущих мировых экспортеров удобрений. К указанному выше периоду Россия являлась значимой частью мирового рынка удобрений³¹.

Рассмотрим состояние и перспективы производства минеральных удобрений как важнейшего вида продукции основной химии.

Производство азотных удобрений. Известно, что азотная промышленность, включающая производство азотных удобрений, основывается на синтезе и переработке аммиака, в затратах на производство которого около 50 % приходится на природный газ³². Безводный аммиак для производства азота используется более чем в 60 странах мира. Суммарное производство аммиака в 2011 г., по оценкам, равнялось 135 млн тонн, что примерно на 3 % было выше, чем в 2010 г. Ведущим мировым производителем аммиака, с 31 % от общего объема производства, являлся Китай. Аммиак в основном потреблялся внутри стран-производителей, поэтому в 2011 г. объем мирового экспорта аммиака, по оценкам, составил всего около 17,0 млн тонн³³.

В России производство азотных удобрений также росло после кризиса 2008 г. Так, если в 2010 г. отечественные предприятия выработали 7 624 тыс. тонн удобрений данного вида (прирост к 2009 г. составляет 2,9 %), то в 2011 г. было произведено 7 920 тыс. тонн, что составило 103,9 % к показателю 2010 г. Рост продолжался и в 2012 г. Более половины объемов выпуска азотных удобрений в России приходилось на тройку крупнейших производителей: «ЕвроХим», «УРАЛХИМ» и «Акрон». Отметим, что «ЕвроХим» входил в тройку европейских и десятку мировых лидеров отрасли. Особенностью российской промышленности азотных удобрений является то, что продукция, произведенная в России, практически полностью реализуется через внешнюю торговлю. Так, по статистическим данным, объем экспорта в 2005–2009 гг. почти в 4 раза превышал продажи продукции на внутреннем рынке³⁴. По прогнозам РБК, объем производства азотных удобрений в России в 2014 г. должен составить около 14 млн тонн.

Калийные удобрения. По некоторым данным³⁵, мировое производство и потребление калийных удобрений в 2011 г. после кризиса почти приблизились к объемам 2008 г., что позволило американским экспертам прогнозировать дальнейший рост производства этих удобрений. Предполагалось, что мировое развитие и реализация крупных проектов будут способствовать существенному увеличению производственных мощностей в течение второго десятилетия текущего века в таких странах, как Аргентина, Белоруссия, Бразилия, Канада, Китай, Конго (Браззавиль) и Соединенное Королевство. Мировое потребление калийных удобрений, согласно прогнозам американских специалистов, будет увеличиваться примерно на 4 % ежегодно в течение ближайших 5 лет в связи с ростом населения и одновременной необходимостью увеличения производства продуктов питания и биотоплива.

В начале второго десятилетия XXI в. калийные удобрения в России производились на ОАО «Уралкалий», которое занимало первое место в мире по объемам производства хлористого калия. Объединенная компания «Уралкалий» в 2011 г. достигла производственной мощности в объеме 11,5 млн тонн и планировала увеличить ее до 19 млн тонн к 2021 г.

³¹ URL: <http://www.fertilizer.org/ifa/HomePage/Russkoyazychnyj-Portal>

³² Там же.

³³ Рынок минеральных удобрений: 2011 – август 2012 г. URL: http://www.id-marketing.ru/goods/rynok_mineralnyh_udobrenij_2011_avgust_2012_gg.htm#3

³⁴ BusinesStat – РБК маркетинговые исследования. URL: <http://businesstat.ru/>

³⁵ Рынок минеральных удобрений: 2011 – август 2012 г.

По оценкам 2011 г.³⁶, предполагаемые ресурсы хлористого калия в мире составляли около 250 млрд тонн. Как утверждается, в природе нет равноценного заменителя калию как необходимого питательного вещества для растений, животных и человека. Поэтому добыча хлористого калия и производство калийных удобрений будут оставаться важнейшими видами экономической деятельности в экономике России на долгое время.

Фосфатные удобрения. После кризисных явлений 2008 г. мировое производство фосфата увеличилось на 9 % в 2011 г. по сравнению с 2010 г. Ведущими странами – производителями этих удобрений были Китай (81,0 млн тонн), Соединенные Штаты Америки (28,1 млн тонн) и Марокко (28,0 млн тонн). В сумме в этих странах производилось около 70 % фосфатных удобрений всего мирового производства³⁷.

Россия обладала в 2011 г. значительными ресурсами для производства фосфатов. В соответствии с данными Министерства природных ресурсов Российской Федерации, государственным балансом запасов полезных ископаемых учтены 48 месторождений фосфатных руд, в том числе 19 апатитовых и 29 фосфоритовых³⁸.

Особенностью российской базы фосфатного сырья являлось резкое преобладание в ее структуре запасов апатитовых руд. Основные запасы фосфатного сырья (апатито-нефелиновые руды) в России сосредоточены на Кольском полуострове.

В России также после кризиса 2008 г. стали расти объемы производства фосфатных удобрений. Уже в 2010 г. было выработано 3 137 тыс. тонн фосфатных удобрений (121,8 % к показателю 2009 г.). В 2011 г. темп роста производства данного вида удобрений составил 3,3 % (3 241 тыс. тонн).

По данным Международной ассоциации производителей удобрений, мировое потребление P_2O_5 в удобрениях, увеличится с 40,9 млн тонн в 2011 г. до 45,3 млн тонн в 2016 г., производство фосфорной кислоты будет постепенно расти с 42,5 млн тонн в 2012 г. до 46,2 млн тонн в 2016 г., а с учетом реализации всех китайских намерений глобальное производство фосфатных удобрений возрастет с 39,9 млн тонн в 2011 г. до 47,6 млн тонн в 2016 г.³⁹

Развитие российского производства фосфатных удобрений, как и других, связывалось в начале десятых годов текущего столетия с группой «Акрон» – одним из ведущих производителей минеральных удобрений в России и мире⁴⁰. В 2005 г. ОАО «Акрон» учредило ЗАО «Северо-Западная фосфорная компания» (СЗФК) для реализации проекта создания новой фосфатной сырьевой базы в Мурманской области. Прогнозировалось, что с вводом в действие подземного рудника – второй очереди ГОК, к 2017 г. произойдет увеличение производства апатитового концентрата до 2 млн тонн в год.

Проблемы и прогнозы развития химического производства

Перейдем к химическому производству в целом. По мнению экспертов, несмотря на тот факт, что российское химическое производство на мировом рынке по отдельным видам продукции занимало ведущее место, инвестиционная деятельность в нем оставляла желать лучшего.

Доказательством этому могут служить показатели движения и состояния основных фондов (см. рисунок). Отметим, что график коэффициента обновления был близок по форме к графику инвестиций, но стал снижаться уже в 2007 г. при продолжающемся росте инвестиций. Степень износа основных производственных фондов предприятий химического производства составлял в 2011 г. 44,4 %, что было больше, чем в обрабатывающих производствах в целом почти на 2 п. п. (на отдельных производствах степень износа оборудования достигала 80 %), а удельный вес полностью изношенных основных фондов в общем объеме основ-

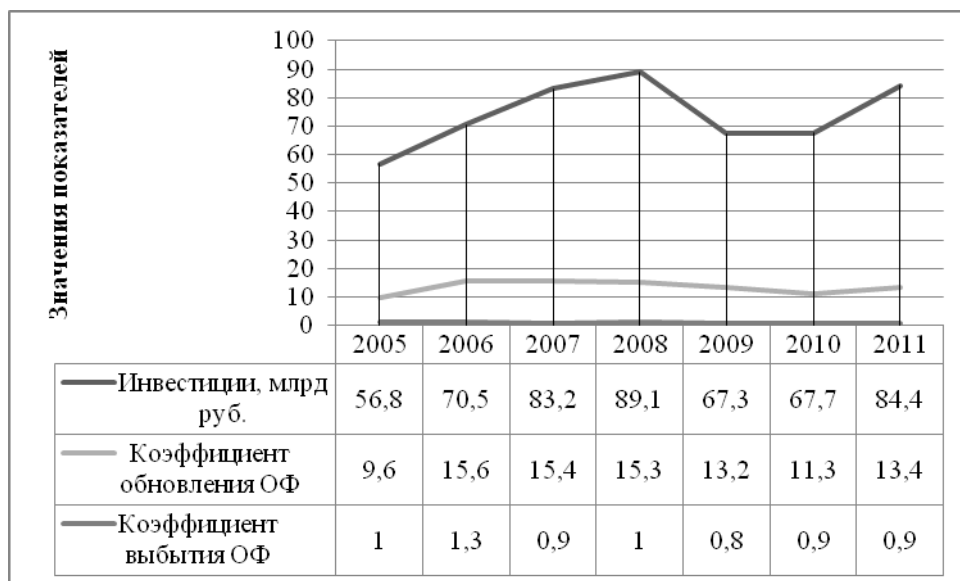
³⁶ Рынок минеральных удобрений: 2011 – август 2012 г. URL: http://www.id-marketing.ru/goods/rynok_mineralnyh_udobrenij_2011_avgust_2012_gg.htm#3

³⁷ Там же.

³⁸ Международная ассоциация производителей удобрений. URL: <http://www.fertilizer.org/ifa/HomePage/Russko-yazychnyj-Portal>

³⁹ Там же.

⁴⁰ Рынок минеральных удобрений: 2011 – август 2012 г.



Динамика инвестиций в основной капитал в ценах 2005 г. и показателей движения основных фондов химического производства в 2005–2011 гг. (составлено по: Промышленность России: Стат. сб. 2012 г. Официальный портал Федеральной службы государственной статистики – Росстат. URL: <http://www.gks.ru/>)

ных фондов химического производства был равен 15,8 % – один из самых высоких в обрабатывающих производствах. В начале второго десятилетия текущего века производственный аппарат химического производства характеризовался высоким уровнем износа оборудования, наличием морально и физически устаревших технологических линий.

Следует отметить, что на протяжении длительного времени химическое производство страны развивалось преимущественно за счет собственных средств. Государственная поддержка была минимальной и не превышала до 2010 г. 5 % от общей суммы инвестиций из федеральных источников при практически полном отсутствии средств из региональных бюджетов. Исключение составил 2011 г., в котором наблюдалось следующее: снижение доли собственных средств при возрастании привлеченных и резкое увеличение (свыше 7 %) доли государственных средств из региональных источников. Окажется ли этот факт симптоматичным, покажет время. Технологическая отсталость химического производства делала отрасль непривлекательной для иностранных инвестиций, собственных средств также было не достаточно для обновления ее производственного аппарата в начале нового века. Поэтому государственные средства могут оказаться весьма полезными для важнейшей отрасли промышленного производства, хотя необходимо понимать, что членство России в ВТО может ограничить прямые государственные расходы в модернизацию отрасли.

Интересно отметить, как распорядилась история с прогнозами, заложенными в «Концепцию развития химической и нефтехимической промышленности на период до 2010 года», разработанную в 2004 г. Прогнозировалось, что в 2010 г. объем инвестиций в отрасль в 1,8 раза превысит уровень 2005 г. На самом деле, как видно из рисунка, в 2010 г. в отрасли еще сказывались последствия кризиса, а в 2011 г. инвестиций было только в 1,5 раза больше, чем в 2005 г. За это время в стране не было построено ни одного современного химического предприятия. Что же прогнозировалось в последующие годы?

Сначала покажем более ранние прогнозы. В 2008 г. была утверждена Стратегия развития химической и нефтехимической промышленности России на период до 2015 г. (далее Стратегия). Стратегия была разработана до кризиса 2008 г., и базовым годом, от которого строились прогнозы динамики показателей Стратегии, был 2006 г. Отметим также, что все стоимостные показатели Стратегии, как написано в ее тексте, были рассчитаны по сумме показателей разделов DG – химическое производство (код 24) и DF – производство резино-

вых и пластмассовых изделий (код 25) ОКВЭДа. Так как в статье не рассматривается раздел DF, то анализ возможностей реализации прогнозов будем делать по натуральным показателям. К сожалению, указанные в Стратегии показатели 2006 г. по одноименным позициям заметно, по необъяснимым причинам, превышали данные государственной статистики, опубликованные в справочнике Росстата «Промышленность России» за 2010 г. (кроме производства минеральных удобрений).

Ко времени разработки Стратегии на химическое производство, по мнению ее разработчиков, влиял ряд внешних факторов, в частности таких, как:

- расширяющийся спрос на химическую и нефтехимическую продукцию со стороны строительной индустрии и бытового сектора с одновременным снижающимся спросом на минеральные удобрения;
- протекционистская политика отдельных государств и интенсивное наращивание экспортного потенциала в странах с дешевым углеводородным сырьем, негативно влияющих на экспорт российской химической и нефтехимической продукции и др.

К 2008 г. накопились и негативные внутренние факторы, просуммированные в Стратегии в системную проблему отрасли – разрыв между развитием рынка химической продукции и развитием российского химического производства. Разработчики Стратегии опасались, что этот разрыв «в перспективе может вырасти до критического размера вследствие постепенной утраты имеющихся и отставанием в формировании новых конкурентных преимуществ»⁴¹. К негативным внутренним факторам были отнесены в частности следующие: отсталая ассортиментная структура производства большинства российских химических предприятий, сформировавшаяся в конце 1980-х гг. и во все меньшей мере отвечающая структуре спроса как внешнего, так и внутреннего рынка; высокий износ, к тому же непрогрессивных, основных фондов, предельный уровень загрузки мощностей важнейших видов химической и нефтехимической продукции; низкая инновационная активность предприятий; отсталость российского химического машиностроения, не отвечающего задачам развития химического производства.

Вероятно, с учетом этих факторов были связаны прогнозы развития производства минеральных удобрений. Прогнозировалось в Стратегии, что к 2015 г. объем общего годового (внешнего и внутреннего) спроса на эту продукцию составит более 21 млн тонн. В период с 2006 по 2011 г. производство удобрений в среднем прирастало по 3 % в год и достигло в 2011 г. 18,8 млн тонн⁴². Для достижения прогнозного объема спроса достаточно с 2011 до 2015 г. иметь для отрасли среднегодовой прирост 2,8 %, т. е. отрасль может функционировать без особых усилий в финансовом обеспечении реализации Стратегии. По другим видам продукции, если принимать во внимание, что в Стратегии указывался для 2006 г. спрос, а не предложение (производство), то удовлетворение прогнозного спроса должно достигаться более высокими темпами производства. Так, если по Стратегии внешний и внутренний спрос на химические волокна и нити должен увеличиться с 2006 по 2015 г. в 2,1 раза, то производство должно вырасти за этот период в 5,1 раза. В 2010 г. было произведено 134 тыс. тонн при указанном в Стратегии спросе в 324 тыс. тонн⁴³.

В Государственной программе Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности на период до 2020 г.»⁴⁴, была предусмотрена подпрограмма 13 – Химический комплекс. Цель подпрограммы заключалась в развитии конкурентоспособности химического комплекса России с целью обеспечения выпуска инновационной продукции, способной заменить импортные аналоги и обеспечить эффективное соответствие производства, качества и ассортимента продукции химического комплекса спросу российского и мирового рынков. Общий объем внебюджетных инвестиций на реализацию инвестиционных проектов и мероприятий по техническому перевооружению в химической отрасли

⁴¹ URL: <http://www.minpromtorg.gov.ru>

⁴² Рассчитано по: Промышленность России: Стат. сб. 2012 г. Официальный портал Федеральной службы государственной статистики – Росстат. URL: <http://www.gks.ru/>

⁴³ См.: Промышленность России: Стат. сб. 2012 г.

⁴⁴ Официальный портал Министерства промышленности и торговли РФ. URL: <http://www.minpromtorg.gov.ru>
Опубликовано на сайте в 16.51 07.02.2013, изменено в 16.06 11.02.2013.

на период до 2020 г. оценивался в сумму более 1 трлн руб., при этом государственные затраты должны были составить более 17 млрд руб. Предстояло реализовывать подпрограмму уже в условиях членства России в ВТО.

Заключение

Нефтехимические и химические производства считаются основными составляющими инновационного развития экономики. Однако отрасль в начале второго десятилетия XXI в. не отвечала требованиям такого развития и, по нашему мнению, до 2020 г. вряд ли удастся решить все крупные задачи ее собственного развития по инновационному пути.

Отраслевые специалисты твердо убеждены в том, что Россия «в очередной раз проспала» наступление нового этапа развития мировой экономики, связанного с энергетической революцией. В ближайшем будущем, по их мнению, доходы от экспорта углеводородного сырья будут снижаться, и выход из этого положения должен быть связан с необходимостью развития всеми возможными средствами нефтегазохимического производства. Развитие производства и переработки полимеров должны стать «основой точкой для развития огромного пласта промышленности в России»⁴⁵. Для этого, по мнению специалистов, в России имеются колоссальные возможности, и необходимо нефтегазохимическому производству придать первоочередной приоритет в развитии экономики. Разработанные уже в XXI в. государственные стратегические и прогнозные документы, даже несмотря на их некачественность, и отдельные действия отечественных нефтяных компаний вселяют определенные надежды на действительное превращение химического комплекса страны наряду с машиностроением в движущую силу инновационного развития экономики. Остается только надеяться, что все эти стратегии и планы будут выполнены, иначе российские нефтеперерабатывающие и нефтегазохимические производства окажутся на задворках мирового химического комплекса, а вместе с ними на задворках мирового прогресса окажется и вся промышленность России.

Список литературы

1. Чернышева Е. Проблемы и пути развития глубокой переработки нефти в России, ВНИ-ПИНЕФТЬ // Бурение и нефть. 2011. № 5. URL: <http://burneft.ru/archive/issues/2011-05/2>
2. Силкин В., Токарев А., Шмат В. Сорванный стоп-кран // Эксперт Сибирь. № 23 (378). URL: <http://expert.ru/dossier/author/silkin-vladislav/>
3. Вежин С. Химическая атака на экономику // Независимая газета. 2012. 18 окт. URL: <http://pda.sibur.ru/upload/iblock/45f/45f65835669370e97e9a75ce13888610.pdf>

Материал поступил в редколлегию 08.07.2013

V. A. Bazhanov

Institute of Economics and Industrial Engineering
of the Siberian Branch of the RAS
17, Acad. Lavrentiev ave., Novosibirsk, 630090, Russian Federation

Novosibirsk State University
2, Pirogov str., Novosibirsk, 630090, Russian Federation

PRODUCTION OF PETROLEUM PRODUCTS, PETROCHEMICAL AND CHEMICAL INDUSTRIES IN RUSSIA: STATUS, PROBLEMS, PREDICTIONS

In a review article assesses the current status and describes the problems and prospects for the Russian economy the most important kinds of manufacturing, traditionally included in the so-called chemical complex, but did not stand out in the open state statistics in individual positions. Shows the discrepancy of their condition demands innovative development of the national economy and individual incorrectness state strategic documents.

Keywords: refining, petrochemicals, chemical manufacturing, conditions, forecasts, strategies, plastics, fertilizers.