

## ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНА РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОХИМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

В статье рассматриваются определенные предпосылки и условия для создания полноценных региональных нефтехимических кластеров на базе нефтехимических компаний. Обосновано, что существующие в России химические и нефтегазохимические кластеры являются скорее промышленными агломерациями. Подчеркнуто, что наилучшие условия для повышения конкурентоспособности производимой продукции создаются в промышленных и региональных кластерах. Подытожено, что географическая близость компаний обуславливает более низкие издержки производства за счет использования общей научной и технологической инфраструктуры, усиления конкуренции между фирмами, возможности образования временных альянсов для взаимного повышения конкурентоспособности компаний, дифференцированного и качественного спроса на товары и т.д.

**Ключевые слова:** нефтегазохимическая отрасль, конкурентоспособность, региональный кластер, промышленная агломерация.

**Постановка проблемы.** В России есть определенные предпосылки и условия для создания полноценных региональных нефтехимических кластеров на базе нефтехимических компаний. Вместе с тем существующие в России химические и нефтегазохимические кластеры являются скорее промышленными агломерациями. Наилучшие условия для повышения конкурентоспособности производимой продукции создаются в промышленных и региональных кластерах. Географическая близость компаний обуславливает более низкие издержки производства за счет использования общей научной и технологической инфраструктуры, усиления конкуренции между фирмами, возможности образования временных альянсов для взаимного повышения конкурентоспособности компаний, дифференцированного и качественного спроса на товары и т.д. Рост мировой химической и нефтехимической отрасли обеспечивался в последние десятилетия не только конкретными странами, но и конкретными крупными компаниями, которые в силу высокой капиталоемкости отрасли обладают большими финансовыми ресурсами. А основные производственные мощности этих компаний сосредоточены в определенных химических и нефтехимических кластерах, самыми крупными из которых являются кластеры, расположенные в Техасе, Антверпене и на о. Джуронг.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Для успешной реализации плана развития НГХ в России до 2030 года, возможно, следует использовать опыт Сингапура. Для этого, в первую очередь необходимо изменить законодательную структуру в Российском техническом законодательстве путем:

- Использования современных регламентов;
- Разрешить применение зарубежного оборудования в России;
- Упростить получение разрешений на строительство опасных производственных объектов;
- Уменьшить число процедур связанных с получением разрешений;
- Снижения стоимости получения разрешения минимум в 3 раза;
- Ввести новые, современные нормы безопасности для новых, современных и реконструированных производственных объектов;
- Ввести финансовую ответственность за ЧП;
- Создать отдельную службу которая будет эффективно и в короткие сроки выдавать справки и разрешения, а также контролировать компании во время оформления всей необходимой документации.

Все это должно помочь компаниям снизить сроки и упростить получения всех необходимых документов необходимых для строительства НПЗ и начала производства готовой продукции. Далее хотелось





бы обратить внимание на финансовую поддержку со стороны Правительства, которая в долгосрочной перспективе принесет свои плоды в бюджет в виде налоговых поступлений.

**Цель статьи** – отобразить основные проблемы реализации плана развития нефтегазохимической отрасли.

**Изложение основного материала исследования.** Российская нефтегазохимия представляет собой базовый сегмент промышленного производства, включающий более 650 крупных и средних промышленных предприятий (численность промышленно-производственного персонала — около 280 тыс.). В отрасли сосредоточено примерно 2% стоимости основных фондов промышленности и более 5% стоимости основных фондов обрабатывающих производств. Доля вклада нефтегазохимических предприятий в ВВП России — 0,5% .

Как отмечают в нефтехимических компаниях, внесение "точечных" изменений в существующие нормативные акты поможет облегчить развитие отрасли, но решит лишь небольшую часть проблем. Сейчас основными документами в системе российского законодательства в области промышленной безопасности являются федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" и Градостроительный кодекс, всего же эту область регулируют более 4,2 тыс. нормативных документов. Чрезмерное количество документов - следствие того, что многие принимались "ситуативно", то есть после аварий или других происшествий на производствах, а потом не приводились в соответствие с современными техническими возможностями.

Действующие нормы формировались в советское время для технологий, существовавших на том этапе развития. Однако отрасль за последние десятилетия в техническом развитии сделала огромный шаг вперед. Современные производства за рубежом очень компактны, что позволяет минимизировать расходы на строительные материалы, аренду земли и проведение коммуникаций. В итоге сложилась громоздкая система более чем из 4 тыс. нор-

мативных актов, нередко не согласованных между собой, которые значительно увеличивают срок получения разрешений и общую стоимость инвестиционных проектов. Например, в Саудовской Аравии процесс согласования при строительстве нового производства занимает в среднем 11 месяцев, в США - 15, а в России - более 22 месяцев. Полное соблюдение всех действующих в России норм в ряде случаев может привести к удорожанию проекта более чем на 25%.

В этом случае компании вынуждены идти методом исключений через специальные технические условия. Таким образом, исключение из правил в результате приходится делать правилом. Иначе создавать конкурентоспособные производства не получается. При этом правительство активно ведет работу по изменению существующих норм и рекомендации и пожелания химических компаний.

Несовершенство российского технического законодательства негативно сказывается в первую очередь на стоимости и сроках строительства. Технический регламент требований пожарной безопасности от 2009 года предусматривает, что площадь отдельно стоящей наружной установки категории АН и БН не должна превышать 5,2 тыс. кв. м при высоте до 30 м и 3 тыс. кв.м. при высоте 30 м и больше. Это увеличивает площадь застройки по сравнению с западными аналогами в полтора-два раза, а также влечет за собой необходимость производить лишний объем работ, увеличивает протяженность связанной с объектом инфраструктуры. На одном из основных проектов СИБУРа "Тобольск-Полимере" - общие затраты из-за этого возросли на 8-10%, а дополнительные расходы составили \$160-200 млн. от общего бюджета. "Тобольск-Полимер" это крупнейший инвестиционный проект российской нефтехимической отрасли. Его стоимость оценивается в 64 млрд. руб. Проектное финансирование осуществляется за счет кредитных средств, предоставленных ВЭБом. Выполнение инжиниринговых и строительных работ ведет группа международных подрядчиков, включая Linde, Technimont, Fluor, Ude, с привлечением

российских субподрядчиков. Проект предусматривает строительство в Тобольске комплекса по производству полипропилена мощностью 500 тыс. тонн в год. Он является частью госпрограммы по утилизации попутного нефтяного газа (ПНГ). Предполагается, что комплекс будет перерабатывать 5 млрд кубометров ПНГ. Новые мощности строятся на территории действующего предприятия СИБУРа "Тобольск-Нефтехим".

После ввода в эксплуатацию "Тобольск-Полимер" станет крупнейшим в России и войдет в тройку мировых производств полипропилена. Реализация проекта позволит прекратить импорт полипропилена, третьего по потреблению в мире пластика после полиэтилена и ПВХ, широко применяемого в разных отраслях промышленности: автомобильной, ЖКХ, производстве товаров народного потребления (упаковка, пленка, мебель, посуда). По разным оценкам, до 1 млн. тонн полипропилена сейчас ввозится в Россию в виде готовых изделий.

"Тобольск-Полимер" строится по заказанному у международных компаний плану. Однако из-за несоответствия международных норм российским, ряд ключевых технических характеристик пришлось существенно изменить. Например, по первоначальному предложению проектировщиков площадь строительства установки полипропилена составляла 26 тыс. кв. м.. При проектировании, в строгом соответствии с российскими нормами, эта площадь увеличилась ровно в два раза, до 52 тыс. кв. м. Но с учетом согласования отклонений от норм компании удалось уменьшить площадь застройки до 42 тыс. кв. м.

При этом, как отмечают аналитики, затягивание сроков строительства может быть критическим для любого проекта, если в этот момент строятся другие аналогичные мощности. Получается, кто раньше построил, тот и получил контракт. Также от сроков ввода перерабатывающих мощностей в действие напрямую зависят и добывающие компании. Это особенно актуально в связи с необходимостью повышения нефтяными компаниями уровня утили-

зации попутного нефтяного газа, который служит основным сырьем для нефте- и газохимии. Согласно постановлению правительства, все НК обязаны утилизировать с 2012 года не менее 95% ПНГ. Таким образом, если переработчики и нефтехимические компании будут из-за высокой стоимости проектов и трудности их реализации отказываться от своих планов, это напрямую повлечет за собой снижение уровня утилизации, так как нефтекомпаниям некуда будет направлять ПНГ.

Еще одной проблемой при запуске новых газо- и нефтехимических заводов, соответствующих международным нормам, является сложность закупки иностранного оборудования, на котором работает большинство современных производств. В частности, закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 1997 года предусматривает получение разрешения на применение зарубежного оборудования в России, несмотря на наличие международных сертификатов. Сложная процедура получения разрешения сокращает список потенциальных поставщиков, особенно если это касается небольших позиций. А те, которые попадают в него, не всегда предлагают лучшие цены. По расчетам, на "Тобольск-Полимере" суммарные затраты могли бы быть ниже на \$6,5-13 млн. Основным международным конкурентам Россия существенно проигрывает по инвестиционной привлекательности из-за более сложного и долгого получения согласований и разрешений. Например, задержка запуска "Тобольск-Полимера" составила десять месяцев по сравнению с аналогичным производством в Китае. И 11 месяцев в сравнении с Саудовской Аравией. Если сравнивать получение разрешения на строительство опасного производственного объекта в России и Великобритании, то в России число процедур почти в пять раз выше: 53 против 11 в Великобритании; сроки получения составляют 540 дней и 95 дней соответственно. Однако в Великобритании предусматривается 13 недель (91 день) на согласование заявления и достижение предварительного соглашения с местными органами. Стоимость получения





разрешения в России - \$388 тыс., в Великобритании - \$26,3 тыс.

Но одним из главных пунктов, который определяет условия строительства объектов газо- и нефтехимии, остается их безопасность. В СИБУРе считают, что нужен переход от предписывающего регулирования к целе-устанавливающему. То есть государство должно определять целевые параметры обеспечения безопасности и жесткую, в том числе финансовую, ответственность за их нарушение. Целесообразно также экономическое стимулирование системы обязательного страхования промышленных объектов. При этом необходима гармонизация новых норм с современными зарубежными стандартами. Это значительно облегчит использование новых технологий в России, снизит стоимость услуг ведущих западных инжиниринговых компаний.

Международный опыт предполагает большую самостоятельность бизнеса в принятии решений. Государство регулирует основные области: общие принципы безопасности, ответственность за нарушения, безопасность продукции и обязательность страхования рисков. Система контроля включает проектные и инженерные организации, общественные объединения и природоохранные организации. При этом бизнес самостоятельно выбирает пути достижения соответствующих параметров безопасности при строительстве и гарантирует страхование ответственности, в том числе третьих лиц, и соблюдение законодательно оформленных требований по охране окружающей среды, труда и безопасности производства.

Позицию СИБУРа поддерживает и партнер компании на российском рынке "Газпром нефть". Между компаниями заключен ряд соглашений о сотрудничестве и создано несколько совместных предприятий. В 2007 году "Газпром нефть" и СИБУР создали совместное предприятие ООО "Южно-Приобский ГПЗ" по переработке попутного нефтяного газа с Южно-Приобского месторождения. А в конце мая 2009 года компании договорились о совместной работе по подготовке и переработке газа в Восточной Сибири и на Даль-

нем Востоке. Соглашение предусматривает возможность строительства газоперерабатывающего завода.

Глава дирекции по материально-техническому обеспечению и капитальному строительству "Газпром нефти" Абдулла Караев отмечает, что компании, занимающиеся нефтепереработкой, сталкиваются с подобными проблемами. Сейчас в этом секторе наступил период активной реконструкции мощностей и строительства новых заводов в связи с переходом на выпуск нефтепродуктов более высокого качества. И эта тенденция сохранится в ближайшие пять-десять лет. Господин Караев отмечает, что объекты нефтепереработки, как и в нефтехимии, при прочих равных условиях стоят дороже, чем аналогичные объекты на Западе. В основном это связано именно с нормами безопасности.

По словам топ-менеджера, строительство производственных объектов в России с точки зрения безопасности сейчас регламентируют порядка 500 нормативных документов. Это жесткие и предписывающие документы, не позволяющие заказчикам принимать рациональные решения и обеспечивать качественное функционирование объектов в течение жизненного цикла.

В качестве примера господин Караев приводит строительство резервуарного парка. "Понятно, что при возгорании одного резервуара есть риск того, что произойдет возгорание и стоящего рядом. В России для предотвращения такого риска действует жесткое предписание: необходимо обеспечить установленное нормативом расстояние между резервуарами. Если предписание соблюдено, значит, объект безопасен",- отмечает он. На Западе же, проектируя объект, заказчик может разместить резервуары ближе друг к другу, но при этом устанавливает современную систему пожаротушения. Таким образом, безопасность обеспечивается за счет компенсирующих мероприятий, а не за счет исполнения конкретных предписаний. При этом доказательством безопасности объекта может служить гарантия обеспечения минимально допустимого уровня таких показателей, как травматизм, аварийные



случаи и проч. По данным "Газпром нефти", по этим показателям Россия уступает западным компаниям более чем в три раза. "То есть, несмотря на то, что у нас более жесткое законодательство, оно не обеспечивает должной эффективности в вопросе безопасности объектов".

Одной из основных проблем отрасли названа ее бюрократизация. В частности, в плане отмечается, что российские нефтегазохимические мощности сохраняют конкурентоспособность на существующих производствах главным образом за счет низких затрат на сырье, в связи с сохранением экспортных пошлин. Однако на новых производствах конкурентоспособность резко снижается в связи с высоким удельным уровнем капитальных затрат. "Управление величиной капитальных затрат при реализации инвестиционных проектов будет являться одним из ключевых факторов конкурентоспособности отечественной нефтегазохимии".

При этом реализация административных мер по упрощению бюрократических процедур названа одним из основных способов поддержки производителей со стороны государства. Как отмечается в документе, "одним из условий успешного развития отрасли в рамках плана является реализация ряда мер государственной поддержки, направленных прежде всего на: совершенствование технического регулирования в сфере деятельности нефтегазохимических организаций, изменение стандартов потребления конечной нефтегазохимической продукции, административную поддержку по развитию отрасли, включая создание специальной комиссии при правительстве, выполняющей функции "одного окна".

В частности, речь идет о структурном подразделении при правительстве, координирующем решение всех задач, относящихся к сфере нефтегазохимии в России. В плане развития отмечается, что функции комиссии "одного окна" может также выполнять правительственная комиссия по вопросам топливно-энергетического комплекса, воспроизводства минерально-сырьевой базы и повышения энергетической эффективности экономики. Также

правительство рассматривает разработку программ предоставления долгосрочных кредитов под сниженную процентную ставку и предоставления государственных гарантий по привлеченным нефтегазохимическими организациями кредитам.

Однако Минэнерго называет и другие причины высоких капитальных затрат на строительство новых заводов в России. Среди них — низкий уровень производительности и культуры труда, что приводит к увеличению стоимости строительства на 3-5% и выше, более высокая стоимость доставки оборудования (до 20%). Один из основных факторов — более суровый климат, что требует применения более стойких материалов, а также удорожает стоимость отдельных работ (на 3-5%).

Для каждого из шести нефтехимических кластеров сформирован перечень ключевых инвестиционных проектов для развития нефтегазохимии, включающий крупные пиролизные проекты и проекты по переработке продуктов пиролиза в нефтегазохимическую продукцию («концевые проекты»).

Западно-Сибирский нефтегазохимический кластер, расположенный в Тюменской области, будет ориентирован на переработку местного сырья ШФЛУ, нефти, этана и СУГов из попутного газа нефтяных месторождений и нестабильного газового конденсата газоконденсатных месторождений Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов. Для эффективного снабжения кластера сырьем планируется расширение действующих и строительство новых газоперерабатывающих заводов в Тюменской области, а также строительство нового продуктопровода «Южный Балык — Тобольск» протяженностью более 400 км. В настоящее время компания «Сибур» в Тобольске уже ведет строительство установки дегидрирования пропана и производства полипропилена мощностью 0,5 млн т. В дальнейшем (после 2016 года) планируется создание пиролиза в Тобольске мощностью от 1,2 млн. т. этилена в год (проект «Зап-Сиб-2»). Основной продукцией нового предприятия будет полиэтилен и полипропилен различных марок, включая сополимеры. На дан-





ный момент прогнозируется значительный рост ресурсной базы легких углеводородов после 2015 года в основном за счет освоения новых регионов добычи нефти и газа. Кроме того, в 2013 году запущено производство базовых мономеров — первый горизонт (до 2017 года). Производство базовых мономеров — второй горизонт (после 2017 года). Предполагаемые маршруты магистральных продуктопроводов от компании «Сибур»-Северо-Западный, Волжский, Западно-Сибирский, Восточно-Сибирский, Дальневосточный, Каспийский. Планируемое расположение нефтехимических кластеров в России к 2030 году. В РФ необходимо создать шесть нефтегазохимических кластеров проектной мощности Новоуренгойского ГКХ — проекта, реализуемого компанией ОАО «Газпром». Основной продукцией предприятия будет полиэтилен (0,4 млн т).

В результате общие объемы мощностей по производству этилен- и пропилен-производных (только на основе прорабатываемых в данное время проектов) могут составить около 1,6 млн. т и 0,8 млн. т соответственно. Будет получен следующий народнохозяйственный эффект: ежегодный вклад в ВВП может достичь более 130 млрд. рублей; ежегодные бюджетные поступления — более 10 млрд. рублей; может быть создано более 9 тыс. новых рабочих мест.

Каспийский нефтегазохимический кластер, кроме завода «Ставролен», будет включать газохимический комплекс, который планируется разместить в Ставропольском крае (инициатор проекта — НК «Лукойл»). Комплекс будет ориентирован на переработку казах станского сырья — минерально-сырьевой базы Каспия. Нефтегазохимическое сырье (этан и СУГ) будет поступать с газоперерабатывающего завода, перерабатывающего попутный газ нефтяных месторождений Каспийского шельфа, принадлежащих компании «Лукойл». Поставки нефти будут осуществляться с Волгоградского НПЗ. В рамках комплекса планируется строительство пиролизной установки мощностью 600 тыс. т этилена в год и полимеризационных мощностей по производству около 600 тыс. т

полиэтилена и 200 тыс. т полипропилена в год. Запуск производства планируется после 2016 года.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Дальневосточный нефтегазохимический кластер, расположенный в Приморье, планируется развивать на основе сырьевой базы юга Якутии, для разработки которой должен быть решен вопрос об использовании и хранении гелия, частично с вовлечением сырья с других месторождений Восточной Сибири, а также ресурса на базе ВСТО. Конечная продукция будет потребляться как на внутреннем рынке, так и отправляться на экспорт.

Проекты новых нефтегазохимических комплексов, разрабатываемых компаниями ОАО «Газпром» совместно с «Сибуром» и НК «Роснефть», предусматривают строительство пиролизных установок общей мощностью более 3 млн. т этилена в год совместно с производствами полиэтилена, полипропилена и моноэтиленгликоля. Точная конфигурация производств и объем необходимых капитальных вложений уточняются, поэтому они не учтены в балансах сырья и готовой продукции, и народнохозяйственный эффект по указанным производствам не рассчитывался. Реалистичным сроком ввода новых мощностей в эксплуатацию является период 2020–2025 годы.

## Литература

1. Дмитриева М. В. Стратегическое управление в системе менеджмента организации / М. В. Дмитриева, Л. Г. Ким // Вестник КИГИТ. — 2013. — №12-2(42). — С. 8-13.
2. Дроздов И. А. Определение концепции формирования стратегического планирования / И. А. Дроздов, Ю. Л. Ким // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. — 2016. — № 9. — С. 12-15.
3. Ким Ю. Л. Преимущества кластерных форм организации производства: монография / Ю. Л. Ким. — Ижевск: Издательство «КИТ», Ижевск, 2015. — 85с.
4. Панькина Н. А. Актуальность ранжирования финансовых рисков / Н. А. Панькина, Ю. Л. Ким // Вестник КИГИТ. — 2014. — №08.2(50). — С. 46-49.

5. Сальников П. С. Процесс управления изменениями в организации / П. С. Сальников, Л. Г. Ким // Вестник КИГИТ. – 2014. – №08.2(50). – С. 24-29.

6. Халова Г. О. Формирование Оренбургского газохимического кластера как один из факторов укрепления энергетического сотрудничества России и государств Центральной Азии / Г. О. Халова, В. А. Смирнова // Гуманитарный вестник МГТУ им. Э.Н. Баумана. – 2013. – № 8(10).

### References

1. Dmitrieva, M. V. & Kim, L. G. (2013). Strategic management in the management system of the organization. Vestnik KIGIT, 12-2 (42): 8-13.

2. Drozdov, I. A. & Kim, Yu. L. (2016). Definition of the concept of the formation of strategic planning. Problems of Economics and

Management of the Oil and Gas Complex, 9: 12-15.

3. Kim, Yu. L. (2015). Advantages of cluster forms of production organization. Monograph. Union of Scientific and Engineering Public Offices of the Udmurt Republic. Izhevsk: Publishing house "KIT", 85.

4. Pan'kina, N. A. & Kim, Yu. L. (2014). The relevance of the ranking of financial risks. Vestnik KIGIT, 08.2(50): 46-49.

5. Salnikov, P. S. & Kim, L. G. (2014). The process of managing changes in the organization. Vestnik KIGIT, 08.2 (50): 24-29.

6. Khalova, G. O. & Smirnova, V. A. (2013). Formation of the Orenburg gas-chemical cluster as one of the factors for strengthening energy cooperation between Russia and the Central Asian states. The Humanities Newsletter of the Bauman Moscow State Technical University. E.N. Bauman, 8(10).

**Кім Ю. Л.**

### Основні проблеми реалізації плану розвитку нафтогазохімічного галузі

У статті розглядаються конкретні передумови і умови для створення повноцінних фінансових нафтохімічних кластерів на базі нафтохімічних компаній. Обґрунтовано, що в цілому в Росії хімічні та нафтогазохімічні кластери є скоріше промисло-ними агломерациями. Підкреслено, що найкращі умови для підвищення конкурентоспроможності вироблених продуктів створюються в промислових і регіональних кластерах. Підсумовано, що географічна близькість компаній обумовлює більш низькі витрати виробництва за рахунок використання загальної наукової і технологічної інфраструктури, усилення конкуренції між фірмами, можливостями освіти альянсів для взаємного підвищення конкурентоспроможності компаній, диференційованого і якісного попиту на товари і т.д.

*Ключові слова:* нафтогазохімічних галузь, конкурентоспроможність, регіональність, кластер, промислова агломерация.

**Kim Yu.**

### Main problems of realizing the plan for the development of the oil and gas industry

The article considers certain prerequisites and conditions for the creation of full-fledged regional petrochemical clusters based on petrochemical companies. It is substantiated that existing chemical and oil-gas-chemical clusters in Russia are industrial agglomerations. It was stressed that the best conditions for increasing the competitiveness of manufactured products are created in industrial and regional clusters. It is summed up that the geographical proximity of companies causes lower production costs through the use of a common scientific and technological infrastructure, increased competition between firms, the possibility of forming temporary alliances to enhance mutual competitiveness of companies, differentiated and high-quality demand for goods, etc.

*Keywords:* oil and gas chemical industry, competitiveness, regional cluster, industrial agglomeration.

**Рецензент:** Павлов К. В. – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри «Економіка та управління» Камського інституту гуманітарних та інженерних технологій, м. Іжевськ, Російська Федерація.

**Reviewer:** Pavlov K. – Professor, Ph.D. in Economics, Head of Economy and Management Department Kamsky institute of humanitarian and engineering technologies, Izhevsk, Russia.

*e-mail:* kvp\_ruk@mail.ru

Статья подана  
17.02.2017 р.

