

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ В ГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ



НАЧАЛЬНИК ДЕПАРТАМЕНТА ПАО «ГАЗПРОМ»

Павел Валерьевич Крылов

В настоящее время в Российской Федерации реализуется стратегия национальной безопасности, являющаяся базовым документом стратегического планирования и обеспечения устойчивого развития страны в долгосрочной перспективе. Согласно вышеуказанной стратегии основой рационального импортозамещения и снижения критической зависимости от зарубежных технологий и промышленной продукции должно стать ускоренное технологическое развитие отечественных отраслей промышленности.

Аналогичные цели импортозамещающей политики стоят и в ПАО «Газпром» (далее также – Общество): внедрение на внутренний рынок современной инновационной продукции, способной конкурировать с лучшими зарубежными аналогами.

В начале 2015 года в ПАО «Газпром» был создан новый департамент, основной сферой деятельности которого является технологическое развитие Общества, включая вопросы импортозамещения. В процессе работы сформированы ключевые направления деятельности по импортозамещению. Эти направления охватывают полный цикл работ в газовой отрасли: от определения потребности в импортозамещающем оборудовании и технологиях, организации эффективного взаимодействия с отечественными предприятиями по выпуску импортозамещающего оборудования до внедрения и поставок нового оборудования и технологий в условиях действующих санкций в отношении российских энергетических компаний.

Основными перспективными направлениями научных исследований для решения задач технологического развития и импортозамещения в газовой отрасли Российской Федерации являются:

- создание и эксплуатация сложных технических систем;
- управление техническим состоянием и обеспечение надежности объектов в сложных условиях;



СХЕМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОСНОВНЫХ УЧАСТНИКОВ ПРОЦЕССА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПАО «ГАЗПРОМ»

- исследование теплообменных процессов;
- разработка каталитических систем и перспективных адсорбентов;
- газовая динамика;
- математическое моделирование технологических процессов;
- создание системных и прикладных программных продуктов для решения многокритериальных оптимизационных задач;
- развитие суперкомпьютерных технологий;
- оптимизационное планирование опытно-экспериментальных работ.

Основное прикладное применение разработок в рамках данных научных направлений может быть осуществлено при реализации крупных наукоемких проектов, работа по которым разворачивается в Обществе.

Решение поставленных задач по реализации политики импортозамещения требует каждодневной, планомерной работы, участия большого количества экспертов в различных областях деятельности, ведущих специалистов, определяющих техническую политику в дочерних обществах. На рисунке 1 схематично представлено взаимодействие основных участников процесса технологического развития в ПАО «Газпром», в ходе которого был разработан документ «Перечень наиболее важных видов продукции для импортозамещения и локализации производств с целью технологического развития Общества» (далее – Перечень), утвержденный председателем правления ПАО «Газпром» А.Б. Миллером.

В ходе разработки данного документа были определены критические технологии и товарные группы продукции, требующие замены на российские аналоги.

В соответствии с Перечнем критическими для газовой отрасли технологиями, требующими скорейшего развития, являются:

- обеспечение надежной эксплуатации и создание нового газоперекачивающего и энергетического оборудования;
- разработка и создание комплексов по производству сжиженного природного газа (СПГ);
- развитие производства отечественной трубопроводной арматуры;
- создание нового отечественного диагностического оборудования и технологий диагностики;
- создание отечественных систем автоматизированного управления, программных комплексов и т.д.



Технологическое развитие газотранспортного оборудования

Технологическое развитие газотранспортного оборудования в части импортозамещения включает в себя как освоение ремонта импортного оборудования, так и создание нового. Управление программой замены и ремонта оборудования газотранспортной системы, в том числе импортозамещения, должно осуществляться с учетом синхронизации процессов плановых ремонтов, продления ресурса и изменения газотранспортных потоков.

В настоящее время на производственных объектах ПАО «Газпром» эксплуатируется более 700 газоперекачивающих агрегатов (ГПА) иностранного производства: более 300 единиц – производства США и Европейского союза (General Electric, Rolls-Royce, Siemens, Solar) и более 400 – украинского производства (ГП НПКГ «Зоря» – «Машпроект»: ДР59, ДГ90, ДН80, ДУ80).

В сложившейся ситуации актуальными являются вопросы импортозамещения в части технического обслуживания и обеспечения агрегатов необходимыми запасными частями и комплектующими для проведения ремонтов. В данной работе принимают участие ООО «Газпром центрремонт», ПАО «Тюменские моторостроители», АО «РЭП холдинг» и другие специализированные организации.

Разработаны и реализуются основными участниками процесса дорожные карты поиска, создания и внедрения современных технологий по теме «Газоперекачивающие агрегаты» и «Энергетическое оборудование», представляющие собой детализированный перечень мероприятий по данным направлениям. Ряд работ из этих дорожных карт включен в программу НИОКР ПАО «Газпром».

Создание комплексов по производству СПГ

Важнейшее направление работы отрасли – создание комплексов сжижения природного газа. Для производства СПГ ключевыми факторами импортозависимости являются:

1. Ограничения и условия, накладываемые иностранными лицензиарами – владельцами технологий СПГ, которые исключают применение оборудования российского производства и передачу инженерных знаний в Россию.
2. Отсутствие производственных мощностей и недостаток инженерных знаний для создания «критического оборудования» производства СПГ, а именно криогенного теплообменника и целого ряда конкурентоспособного насосно-компрессорного оборудования: детандера, промышленной газовой турбины мощностью 50–100 МВт, криогенных насосов СПГ.
3. Отсутствие промышленного опыта постройки и эксплуатации резервуаров СПГ объемом более 40 тыс. куб. м собственной конструкции.

ПАО «Газпром» проанализирована структура импортозависимости производств СПГ в оборудовании и выявлено, что достаточно большая доля оборудования может быть успешно заменена российскими аналогами уже сегодня.

В настоящее время в Обществе реализуется комплексная программа создания отечественных образцов криогенного теплообменного и компрессорного оборудования для средне- и крупнотоннажных производств СПГ, включающая НИОКР. Данную работу планируется завершить в 2018 году испытанием опытно-промышленных образцов в условиях действующего производства. Это позволит к 2021 году разработать конкурентоспособную российскую технологию производства СПГ полностью на российском оборудовании.

Развитие отечественного трубопроводного производства

В последнее десятилетие в отечественной трубной отрасли произошли революционные изменения. Производство стальных труб большого диаметра в России так выросло, что и по объ-



емам, и по товарной номенклатуре оказалось способно удовлетворить практически все существующие в стране потребности. ПАО «Газпром» использует в своих инвестиционных проектах на 99,6% отечественную трубную продукцию. Принятые меры по модернизации и реконструкции заводов по производству трубной продукции позволили достичь качества трубной продукции мирового уровня.

Результат проводимой ПАО «Газпром» политики импортозамещения можно увидеть на примере проекта «Северный поток – 2». При этом при проведении конкурентных закупок трубной продукции российские заводы (АО «ОМК», ПАО «ЧТПЗ») обеспечили самые выгодные предложения, что позволило им опередить большинство иностранных поставщиков и получить 60% от всего объема заказа в данном проекте.

В рамках развития отечественного трубопроводного производства необходимо отметить взаимодействие ПАО «Газпром» с ПАО «Трубная металлургическая компания» (ПАО «ТМК»), которое является одним из крупнейших в России производителей стальных труб. Данная компания объединяет более 30 предприятий, расположенных в России и за рубежом, обладает мощностями по производству всего спектра стальных труб.

В целях реализации государственной программы по импортозамещению для предприятий Группы «Газпром» ПАО «ТМК» производит обсадные трубы и насосно-компрессорные трубы повышенной прочности в сероводородостойком, углекислотостойком, хладостойком исполнении из специализированных сплавов для условий эксплуатации с повышенным содержанием сероводорода и диоксида углерода (T95SS, C90SS, 13Cr, TLT), которые являются функциональными аналогами зарубежной продукции производства Nippon Steel & Sumitomo Metal Corporation (Япония), Tenaris (Аргентина) и Vallourec (Франция).

Стоит отметить, что образцы насосно-компрессорной трубы 110 CrNi (аналог зарубежной трубы SM2535 Nippon Steel & Sumitomo Metal Corporation, Япония), с содержанием 25% Cr и 35% Ni по составу, предназначенные для эксплуатации в условиях с высокой концентрацией CO₂, H₂S и хлоридов, в настоящее время проходят заводские испытания на Синарском трубном заводе (ПАО «СинТЗ»). Окончание испытаний запланировано на конец 2016 года.

Говоря об импортозамещении в сфере производства трубопроводов, стоит выделить ПАО «Челябинский трубопрокатный завод» (ПАО «ЧТПЗ»), являющееся промышленной группой металлургического комплекса России и одним из крупнейших отечественных производителей трубной продукции с общей долей рынка 20%. Данная компания входит в десятку крупнейших трубных компаний мира.

Для ПАО «Газпром» и это предприятие производит обсадные трубы и насосно-компрессорные трубы повышенной прочности в сероводородостойком, углекислотостойком, хладостойком исполнении, которые также являются функциональными аналогами зарубежной продукции производства Nippon Steel & Sumitomo Metal Corporation (Япония), Tenaris (Аргентина) и Vallourec (Франция).

Кроме того, ПАО «ЧТПЗ» производит широкий перечень специализированных газогерметичных резьбовых соединений ChT для сложных условий эксплуатации – функциональных аналогов трубных соединений производства Frank's International (США), Oil States (США), Vallourec (Франция) и Tenaris (Аргентина).

Помимо обсадных и насосно-компрессорных труб, предприятием освоен выпуск трубы и фасонных изделий из специализированных нержавеющей сплавов. Указанная продукция применяется для строительства и ремонта заводов СПГ.

Следующим шагом в освоении импортозамещающей продукции в ПАО «ЧТПЗ» стало освоение технологии производства и сервиса оборудования для морских и шельфовых месторождений. Освоено производство электросварных прямошовных труб для обустройства Киринского месторождения с включением их в реестр трубной продукции ПАО «Газпром». Тем самым обеспечена возможность полноценной замены импортных труб производства Nippon Steel для обустройства Киринского ГКС.

В высокой степени готовности находится производство обсадных труб с приварными коннекторами из хромоникелевых сплавов с газогерметичными соединениями класса Premium для шельфовых проектов ПАО «Газпром» взамен труб зарубежного производства (Dril Quip, Frank's International). Уже в 2017 году они позволят обеспечить объекты строительства ПАО «Газпром» вы-



сококачественной продукцией, замещающей импортную. ПАО «ЧТПЗ» начаты перспективные разработки освоения производства противотраловой защиты, где конструкция представляет собой индивидуальный проект защиты оборудования шельфового подводного добычного комплекса.

Реализация дорожных карт с субъектами Российской Федерации в целях импортозамещения

Одним из основных инструментов для решения задач по импортозамещению в ПАО «Газпром» являются дорожные карты взаимодействия с субъектами Российской Федерации, включающие:

- изучение продукции, которая производится в регионе;
- оценку данной продукции на соответствие требованиям ПАО «Газпром»;
- оценку возможностей предприятий региона по организации производства продукции, необходимой для ПАО «Газпром»;
- подготовку высококвалифицированных кадров.

На сегодняшний день утверждены и реализуются дорожные карты по расширению использования технологий, продукции и услуг предприятий Республики Беларусь и 14 субъектов Российской Федерации: Санкт-Петербурга, Владимирской, Воронежской, Иркутской, Тюменской, Томской, Омской, Нижегородской, Челябинской областей, республик Татарстан, Башкортостан и Мордовия, Пермского края, а также Северо-Кавказского федерального округа.

Сценарии импортозамещения

В настоящее время в ПАО «Газпром» прорабатываются вопросы замены всех типов применяемого оборудования на российские аналоги по следующим базовым сценариям:

1. Сценарий с высокой степенью готовности отечественных аналогов требует наличия опытного образца и проведения испытаний. После аудиторской проверки предприятия-изготовителя выбирается схема реализации проектов и заключается долгосрочный договор.
2. Сценарий с низкой степенью готовности отечественных аналогов подразумевает, что проработана техническая идея и подготавливается конструкторская документация на образец, ведутся технологические НИОКР с использованием дорожных карт. В дальнейшем опытный образец проходит все необходимые испытания и процедуры в соответствии с национальными и корпоративными стандартами.
3. Для сценариев, предполагающих закупку из стран с низкой или высокой вероятностью санкций, утвержден и действует порядок размещения заказов на закупку импортного оборудования, работ и услуг за рубежом. Порядок регулирует вопросы взаимодействия структурных подразделений ПАО «Газпром» при подготовке предложений по закупке импортной продукции, необходимой для реализации инвестиционных проектов и осуществления операционной деятельности, а также устанавливает регламент формирования, согласования и утверждения сводного перечня закупок.

В рамках реализации проектов по первому сценарию уже подписан ряд договоров о долгосрочных поставках импортозамещающей продукции и ее обслуживании с отечественными производителями.

При отборе проектов обязательным условием является достаточная степень локализации, которая рассчитывается на основе доли импортных материалов (комплектующих, производственного оборудования) и степени их влияния на законченность и функциональные параметры продукции.



На сегодняшний день в Обществе разработана методика оценки степени локализации производства специализированной продукции для применения на объектах ПАО «Газпром». Принятые при разработке данной методики подходы полностью коррелируют с принципами соответствующей методики Минпромторга России.

Производство импортозамещающей продукции должно быть организовано на базе отечественных предприятий с обеспечением требуемой ПАО «Газпром» степени локализации в течение заданного срока изготовления продукции.

Выводы

На сегодняшний день ПАО «Газпром» открыто к эффективному взаимодействию с представителями отечественных компаний – производителей импортозамещающей продукции.

Также значительным фактом является то, что Общество активно участвует в работе Правительства Российской Федерации и других федеральных структур по вопросам технологической независимости страны. Так, ПАО «Газпром» принимает участие в работе Комиссии при Президенте Российской Федерации по вопросам стратегии развития топливно-энергетического комплекса и экологической безопасности, единой рабочей группы Минэнерго России и Минпромторга России по рассмотрению вопросов импортозамещения.

В рамках подписанной с Министерством промышленности и торговли Российской Федерации 19 июня 2015 года Программы импортозамещения продукции промышленного назначения, используемой в том числе для нужд ПАО «Газпром», разработаны конкретные меры государственной поддержки:

- предоставление субсидий на компенсацию части затрат на проведение НИОКР;
- кредитование ключевых инвестиционных проектов под льготную кредитную ставку 5% годовых из Фонда развития промышленности;
- субсидирование уплаты процентов по кредитам на реализацию новых комплексных инвестиционных проектов;
- специальный инвестиционный контракт, включающий льготы по налогам, сборам, уплате таможенных платежей, арендной плате за пользование государственным имуществом, и др.

При этом на сегодняшний день существует ряд вопросов для дальнейшей проработки на правительственном уровне. Одним из них является необходимость организовать на площадке министерств работу по консолидации спроса компаний ТЭК на импортозамещающую продукцию, производство которой в рамках потребностей компаний Группы «Газпром» убыточно для производителя. Для разработки эффективных бизнес-моделей такого производства необходимы обеспечение трех-пятилетнего горизонта гарантированных поставок и сбалансированный по ресурсам комплекс НИОКР и инжиниринговых услуг, направленных на реализацию стратегии импортозамещения.

Все эти меры в ближайшее время должны обеспечить интенсивный переход от импортозависимости к собственному технологическому развитию газовой отрасли Российской Федерации.