

65 ЛЕТ ВМЕСТЕ С ГАЗОВОЙ ОТРАСЛЬЮ

ОАО «Газпром промгаз» сегодня – это не только генеральный проектировщик газификации регионов России, но и лидер развития нового направления в отечественной газовой промышленности – освоения ресурсов метана угольных пластов.



Газоснабжение Камчатской области. Обустройство Кшукского и Нижне-Квакчкского газоконденсатных месторождений. Установка комплексной подготовки газа. 1-й пусковой комплекс.

ВЕРНОСТЬ ТРАДИЦИЯМ!
СОЗДАНИЕ!
ДВИЖЕНИЕ ВПЕРЕД!

65
ЛЕТ

Вся 65-летняя история ОАО «Газпром промгаз» неразрывно связана со становлением и развитием газовой промышленности России. Так, коллективом ученых и специалистов института была разработана и впервые в мире успешно внедрена технология подземной газификации углей. Кроме того, разработаны 40 типов высокоэффективных газогорелочных устройств практически для всех промышленных газоиспользующих

агрегатов. «Промгаз» внес большой вклад в перевод на природный газ ряда крупных предприятий, в их числе – Норильский горно-металлургический комбинат, Магнитогорский и Липецкий комбинаты черной металлургии, Рязанский завод по производству и обработке цветных металлов, Горьковский автозавод, Новороссийский завод цементной промышленности и многие другие.

В течение трех десятилетий, начиная с 1964 года, институт был ведущей организацией в стране в области разработки технологий строительства и эксплуатации под-

земных емкостей в соляных отложениях. По разработкам «Промгаза» было построено более 5 млн м³ таких емкостей, в том числе для хранения газового конденсата на Оренбургском и Астраханском месторождениях, подземное хранилище гелиевого концентрата и др.

Как и прежде, ОАО «Газпром промгаз» продолжает решать актуальные задачи, которые стоят перед газовой отраслью. Накопленный за десятилетия опыт, сформировавшиеся научные традиции – это то, на чем современный «Газпром промгаз» строит свое будущее. Сегодня его деятельность сконцентрирована на следующих основных направлениях.

Прежде всего это – развитие газификации регионов России. Специалисты института разрабатывают генеральные схемы газоснабжения и газификации регионов, осу-

На протяжении многих лет институт выступает генеральным проектировщиком по реализуемой ОАО «Газпром» Программе газификации регионов Российской Федерации

ществляют научное и проектное обеспечение реализации программ газификации. Институт выполняет научные исследования, направленные на модернизацию и техническое перевооружение систем газораспределения, повышение надежности и безопасности их функционирования. Кроме того, ведется работа по формированию современной нормативно-методической базы проектирования, строительства и эксплуатации газораспределительных станций (ГРС), распределительных газопроводов и других объектов газификации. Среди заказчиков – ООО «Газпром», ООО «Газпром межрегионгаз», ОАО «Газпром газораспределение», ОАО «Регионгазхолдинг», ОАО «Газпром газэнергосеть».

По договорам с ООО «Газпром трансгаз Ставрополь», ООО «Газпром трансгаз Уфа», ООО «Газпром трансгаз Махачкала» Обществом разработаны программы развития, реконструкции и повышения надежности газотранспортных систем в зоне ответственности этих предприятий. В настоящее время институт разрабатывает аналогичную программу для ООО «Газпром трансгаз Краснодар» и ООО «Газпром трансгаз Казань».

Важное и быстро развивающееся направление деятельности института, большую поддержку которому постоянно оказывает Департамент проектных работ ОАО «Газпром», – проектирование объектов газовой промышленности: магистральных и распределительных газопроводов; газопроводов-отводов и ГРС; автомобильных газонаполнительных компрессорных станций (АГНКС); объектов обустройства региональных месторождений углеводородов, в том числе месторождений метана

угольных пластов; объектов промышленной и социальной структуры ОАО «Газпром». В числе заказчиков проектов – ООО «Газпром инвест», ООО «Газпром добыча Ноябрьск», ООО «Газпром добыча Иркутск», ООО «Газпром центрремонт», ООО «Газпром трансгаз Москва», ООО «Газпром трансгаз Томск», ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» и многие другие.

Как известно, ОАО «Газпром» является одной из крупнейших энергетических компаний. Поэтому «Промгаз» совместно с ООО «Газпром энергохолдинг», ОАО «Мосэнерго» и ОАО «МОЭК» работает над решением проблем развития, реконструкции и повышения эффективности функционирования энергетических объектов. Специалисты института трудятся над программой перспективного развития московских ТЭЦ ОАО «Мосэнерго» и энергоисточников ОАО «МОЭК» на период 2014-2017 годов. Цель выполнения работы – обоснование технических решений, направленных на улучшение экономического результата деятельности обеих компаний, повышение надежности системы теплоснабжения и эффективности топливоспользования, снижение эксплуатационных затрат.

По заказу Департамента топливно-энергетического хозяйства г. Москвы «Газпром промгаз» закончил очередную корректировку схемы теплоснабжения столицы на период до 2025 года, а по заказу ГУП «ТЭК СПб» разрабатывает схему теплоснабжения г. Санкт-Петербурга на период до 2027 года.

До 2013 года Общество по преимуществу выполняло функции генерального проектировщика. В активе института такие проекты, как высокогорный магистральный газопровод от с. Дзаурика в Северной Осетии до столицы Республики Южной Осетии г. Цхинвала, объекты обустройства Кшукского и Нижне-Квакчкского газоконденсатных месторождений на Камчатке, магистральный газопровод от этих месторождений до г. Петропавловска-Камчатского, более 2 тыс. объектов общей протяженностью 28 тыс. км по Программам газификации регионов России.

Новая стратегия, которую «Газпром промгаз» начал реализовывать в 2013 году, поставила новые цели, главная из которых – укрепить свои позиции в качестве комплексного научно-исследовательского и проектного института, способного выполнять прединвестиционные исследования и проектно-исследовательские работы по объектам Инвестиционной программы ОАО «Газпром» любой степени сложности. Это позволит повысить финансовую устойчивость Общества и сохранить комплексный подход к решению стоящих перед ним задач: научные сотрудники будут разрабатывать эффективные инновационные технические решения, а проектировщики – воплощать их в проектной и рабочей документации.

Для реализации этих задач в составе института создано новое подразделение – Инжиниринговый центр, образованы отделы комплексного проектирования в Москве

ОАО «Газпром промгаз» является отраслевым экспертным центром по вопросам ценообразования и ценовой политики в проектировании

и Уфе, усилен аналогичный отдел в Орле. Начало работать представительство в Республике Беларусь. Одновременно институт намерен сохранить и укрепить свои научные компетенции.

В 2014 году «Промгаз» сделал очередной шаг к организационному оформлению проектного направления – был сформирован проектный блок, численность которого уже превысила 250 человек.

ОАО «Газпром промгаз» является полноправным членом саморегулируемых организаций «Инженер-проектировщик» и «Инженер-изыскатель», а также Ассоциации проектных организаций ОАО «Газпром» и тесно сотрудничает с другими проектными институтами Группы «Газпром».

Уже сегодня проектный блок института обладает знаниями и опытом для выполнения инженерной составляющей любого из этапов жизненного цикла проекта – от зарождения идеи до авторского надзора за строительством. Наряду с традиционными проектами по программам газификации регионов РФ «Газпром промгаз» выполняет прединвестиционные исследования, разрабатывает проектную и рабочую документацию по целому ряду ответственных объектов, как, например, строительство комплекса по производству полиэтилена в Астраханской области, освоение группы газовых месторождений на территории ХМАО – Югры, обустройство Чиканского месторождения в Иркутской области, Кшукского месторождения в Камчатском крае, Талдинского метанугольного месторождения в Кемеровской области, строительство газопровода Галич – Мантурово – Шарья в Костромской области, развитие газотранспортных мощностей для увеличения объемов закачки газа в Касимовское ПХГ и отбора из Касимовского и Увязовского ПХГ.

На протяжении многих лет ОАО «Газпром промгаз» являлось генеральным проектировщиком по реализуемой ОАО «Газпром» Программе газификации регионов Российской Федерации.

Начиная с 2000 года Обществом были разработаны генеральные схемы газоснабжения и газификации 81 субъекта Российской Федерации, программы газификации 69 регионов РФ, в настоящее время ведется корректировка генеральных схем 9 субъектов РФ. На очереди – разработка генеральных схем газоснабжения и газификации федеральных округов России, республик Армения и Кыргызстан.

«Промгаз» продолжает выполнять функции генерального проектировщика по программам газификации

регионов, проектирует газопроводы-отводы, ГРС и распределительные газопроводы в Астраханской, Ленинградской, Новгородской, Тамбовской, Сахалинской областях, Приморском и Хабаровском краях, Республиках Коми и Карелия, Ямало-Ненецком и Ханты-Мансийском автономных округах.

На современном этапе идет широкое внедрение альтернативных технологий газификации, не связанных со строительством газопроводов-отводов и протяженных распределительных сетей, а базирующихся на использовании сжиженного природного газа (СПГ) и сжиженных углеводородных газов (СУГ).

В целях реализации этих технологий «Газпром промгаз» разрабатывает обоснования инвестиций в строительство комплексов по производству СПГ, систем его хранения и регазификации для газификации потребителей Курганской области, Камчатского края, ряда населенных пунктов ХМАО – Югры. По договору с ОАО «Газпром газэнергосеть» институт разработал проектно-сметную документацию на строительство в Пермском крае комплекса по производству СПГ и трех комплексов хранения и регазификации СПГ и осуществляет авторский надзор за их строительством.

Как и несколько лет назад, ОАО «Газпром промгаз» по-прежнему является лидером развития нового направления



ОАО «Газпром промгаз» разработаны генеральные схемы газоснабжения и газификации 81 субъекта РФ



Переход водной преграды

в газовой промышленности России – освоения ресурсов метана угольных пластов. Возглавив в 2002 году научно-экспериментальные работы по созданию технико-технологической и нормативно-правовой базы для разработки и обустройства метанугольных месторождений, институт и сегодня продолжает осуществлять научное сопровождение и проектное обеспечение разведки и опытно-промышленной разработки перспективных участков в пределах лицензионных площадей ОАО «Газпром».

В 2003-2004 годах на основе ТЭО, разработанного ОАО «Газпром промгаз», на Талдинском месторождении создан научный полигон по отработке технологии добы-

На современном этапе идет широкое внедрение альтернативных технологий газификации, не связанных со строительством газопроводов-отводов и протяженных распределительных сетей, а базирующихся на использовании сжиженного природного газа (СПГ) и сжиженных углеводородных газов (СУГ)

чи метана из угольных пластов. На весь технологический цикл – от разведки до использования газа – получен 31 патент международного и российского образца. При

этом две трети оборудования, применяющегося при реализации экспериментального проекта, отечественного производства. Разработаны 16 нормативно-методических документов, регламентирующих работы по подготовке к освоению и разработке метанугольных месторождений.

ОАО «Газпром промгаз» было подготовлено обоснование для включения в 2011 году метана угольных пластов в Общероссийский классификатор полезных ископаемых и подземных вод как самостоятельного полезного ископаемого.

Разработан проект геологоразведочных работ на Талдинском месторождении. По их результатам впервые в России подсчитаны и утверждены ГКЗ запасы метана угольных пластов. В 2010 году ООО «Газпром добыча Кузнецк» начата пробная эксплуатация разведочных скважин на Талдинском метанугольном месторождении с использованием газа как моторного топлива, а также для выработки электроэнергии.

Следующими этапами развития проекта добычи метана в Кузбассе будет освоение Нарыкско-Осташкинской и Тутуякской площадей.

Одним из важных направлений дальнейших работ ОАО «Газпром промгаз» является организация совместно с угледобывающими предприятиями предварительной дегазации шахтных полей для повышения безопасности добычи угля. Поскольку технологии строительства скважин и интенсификации притока метана при промышленной добыче метана и заблаговременной

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ПРИНЦИП ДЛЯ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА СПГ

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ РАСХОДОМЕРЫ СЖИЖЕННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА ПРОИЗВОДСТВА
КОМПАНИИ KROHNE.

KROHNE

Янкис Хогендурн, Андре Бозр, Хелен Данен
(KROHNE Altometer, Нидерланды)

Перевод: Роман Шляпин («KROHNE Инжиниринг», Россия)

В ПОСЛЕДНЕЕ ВРЕМЯ все более востребованной становится транспортировка сжиженного природного газа (СПГ). Это обусловлено тем, что газовые месторождения, как правило, находятся в удаленных от потребителей районах и страны-импортеры ищут способы диверсифицировать поставки газа. Другим немаловажным фактором является рост числа участников рынка СПГ, что увеличивает количество

Помимо нормальных условий эксплуатации ультразвуковой принцип подходит для определения расхода жидкости при сверхнизких температурах

точек его коммерческого учета. Долгое время наибольшей популярностью пользовался замер уровня СПГ в танках судна, но этот метод имеет ряд ограничений, в то время как спрос на точные и надежные данные неуклонно растет.

Ультразвуковые расходомеры (УЗР) используются уже более 20 лет для коммерческого учета газа и около 10 лет – для коммерческого учета жидких углеводородов. За последние годы было собрано большое количество эмпи-

рических данных по результатам применения УЗР на коммерческих узлах учета. В подавляющем большинстве опыт был весьма успешен, поэтому настоящие приборы смело можно рассматривать как проверенный временем, надежный способ измерения. Помимо нормальных условий эксплуатации ультразвуковой принцип подходит для определения расхода жидкости при сверхнизких температурах. При разработке, производстве и калибровке УЗР необходимо учитывать условия, в которых они будут эксплуатироваться.

Компания KROHNE предлагает свое решение для коммерческого учета СПГ – ультразвуковой расходомер ALTOSONIC V (СПГ).

Прибор обладает рядом особенностей, которые выгодно отличают его от других устройств такого же назначения. Полнопроходное сечение измерительной трубы ALTOSONIC V СПГ предотвращает перепады давления и колебания расхода. В результате обеспечивается непрерывный высокоточный учет при отсутствии риска газификации в линии.

В суровых условиях криогенных температур обычный ультразвуковой сенсор рассеивает сигнал по корпусу расходомера. По этой причине сигнал воспринимается противоположным ультразвуковым сенсором. В итоге – более высокий уровень шума и меньшая точность измерений. ALTOSONIC V СПГ позволяет этого избежать благодаря уникальной экранирующей оболочке акустических каналов, препятствующей рассеиванию акустического сигнала с внешней стороны ультразвукового сенсора. При исполь-



Ультразвуковой расходомер ALTOSONIC V СПГ можно использовать в течение всего технологического процесса переработки и транспортировки природного газа:

- Процесс сжижения
- Погрузка СПГ на танкеры
- Разгрузка СПГ с танкеров
- Дегазация
- Система обнаружения и локализации утечек



ОАО «Газпром промгаз» – генеральный проектировщик по Программам газификации регионов РФ

дегазации угольных пластов идентичны, имеющийся у ОАО «Газпром промгаз» опыт проектирования таких работ будет использован при разработке проектов дегазации.

Таким образом, можно с уверенностью сказать, что в результате выполненного Обществом комплекса работ в области освоения метанугольных месторождений заложена база создания в России новой газодобывающей подотрасли.

В настоящее время ОАО «Газпром промгаз» является отраслевым экспертным центром по вопросам ценообразования и ценовой политики в проектировании. Среди направлений деятельности: расчет индексов изменения сметной стоимости строительства; разработка сметных норм на строительно-монтажные, буровые, ремонтно-строительные работы, техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования; разработка сборников сметных цен на оборудование, материалы, изделия и конструкции; нормирование и анализ стоимости проектно-исследовательских работ; анализ и экспертиза сметной документации на строительство объектов ОАО «Газпром».

ОАО «Газпром промгаз» разработаны и внедрены новая сметно-нормативная база на строительство скважин ОАО «Газпром», корпоративный программный комплекс по расчету смет ресурсным методом и нормативные документы методологического характера, обеспечивающие прозрачность и достоверность сметных расчетов.

Кроме того, ОАО «Газпром промгаз» разработаны сметные нормы на новые технологии строительства, которые применяются на важнейших объектах ОАО «Газпром», таких как Кириновское, Бованенковское газоконденсатные месторождения, КС Портовая в составе строительства

«Северо-Европейский газопровод», системы магистральных трубопроводов Бованенково – Ухта, Сахалин – Хабаровск – Владивосток, промышленные газопроводы Заплярного месторождения, расширение ЕСГ для обеспечения подачи газа в газопровод «Южный поток».

В 2013 году ОАО «Газпром промгаз» разработало индивидуальные единичные расценки на отдельные виды работ при строительстве объектов Олимпиады в Сочи.

В настоящее время институт производит расчет индексов изменения сметной стоимости строительства для Новоуренгойского газохимического комплекса. По заказу Департамента проектных работ разрабатываются сборники сметных цен для определения стоимости строительства завода по производству СПГ рядом с Владивостоком.

В перспективе ОАО «Газпром промгаз» рассчитывает принять участие в разработке элементных сметных норм и построечных каталогов сметных цен ресурсов по объектам строящейся газотранспортной системы «Сила Сибири».

Основными заказчиками работ являются Департамент проектных работ, Департамент капитального ремонта ОАО «Газпром», а также дочерние общества – ЗАО «Ямалгазвест», ООО «Газпром инвест», ООО «Газпром добыча Надым», ООО «Газпром трансгаз Томск», ОАО «ВНИПИгаздобыча».

Сегодня в ОАО «Газпром промгаз» сформирован слаженный высококвалифицированный коллектив, способный успешно решать сложные научно-технические задачи и разрабатывать комплексные проекты в интересах ОАО «Газпром» и его дочерних обществ. В институте работают более 730 человек, в том числе 14 докторов и 67 кандидатов наук, много талантливой молодежи. ■