

# РАЗВИТИЕ РЕШЕНИЙ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ ДЛЯ ООО «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ ТОМСК» НА ОСНОВЕ ПЕРЕДОВЫХ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ АО «АТЛАНТИКТРАНСГАЗСИСТЕМА»

Л.И. Бернер, д.т.н., профессор, АО «АтлантикТрансгазСистема» (Москва, Россия)

А.В. Рошин, к.т.н., АО «АтлантикТрансгазСистема»

Ю.М. Зельдин, к.т.н., АО «АтлантикТрансгазСистема»

А.А. Ковалев, к.т.н., АО «АтлантикТрансгазСистема»

С.А. Лавров, АО «АтлантикТрансгазСистема»

В 2022 г. ООО «Газпром трансгаз Томск» исполняется 45 лет. В 1977 г., когда было создано производственное объединение «Томсктрансгаз», в зону его ответственности входила эксплуатация первого в Сибири магистрального газопровода Нижневартовский газоперерабатывающий завод – Парабель – Кузбасс протяженностью чуть больше 1100 км. В последующие годы газотранспортная система предприятия выросла более чем в 10 раз, превысив 12 200 км. При этом объекты ООО «Газпром трансгаз Томск» расположились в шести часовых поясах и в 14 регионах Российской Федерации. Сегодня через почти 150 газораспределительных станций природный газ подается потребителям Сибири, Приморья, Дальнего Востока, Сахалина и Камчатки, на экспорт в Китайскую Народную Республику. Газотранспортную и трубопроводную систему эксплуатирует 21 филиал (линейные производственные управления магистральных газопроводов и межпромысловых трубопроводов), работа которых координируется из единого центра в г. Томске.

Охват газификацией территорий такого масштаба и открытие экспортного окна в страны Азиатско-Тихоокеанского региона – результат реализованных за 45 лет масштабных проектов, которые потребовали решений по автоматизации. В этом деле надежным партнером ООО «Газпром трансгаз Томск» стало акционерное общество «АтлантикТрансгазСистема» (АО «АТГС»).

АО «АТГС», отмечающее в 2022 г. свой 30-летний юбилей, хорошо известно в дочерних обществах ПАО «Газпром» в качестве разработчика и поставщика систем линейной телемеханики (СЛТМ) и автоматического управления (САУ) газораспределительными станциями (ГРС) СТН-3000/СТН-3000-Р, а также систем оперативно-диспетчерского управления (СОДУ) СПУРТ/СПУРТ-Р. За годы работы АО «АТГС» внедрено порядка 2700 контролируемых пунктов СЛТМ, около 200 серверов диспетчерских систем.

Работа по автоматизации ООО «Томсктрансгаз» (так называлось предприятие до 2008 г.) началась в 1999 г. и сразу приобрела научную основу. Специалистами АО «АТГС» была разработана и представлена руководству Общества концепция автоматизации предприятия, учитывающая перспективы развития газотранспортной системы, впоследствии вошедшие в Восточную программу ОАО «Газпром» (2007 г.).

Но в 1999 г. телемеханика газопроводов и автоматизация ГРС Общества практически отсутствовали. Диспетчерское управление основывалось на ручном вводе данных. Служба связи могла предоставить каналы низкого быстродействия. Но данные обстоятельства не стали препятствием для пере-

носа предложенных концепцией решений с бумаги на реальные объекты.

Построение будущей многоуровневой комплексной системы начали с прототипа СОДУ уровня центрального диспетчерского пункта (ЦДП) в Томске и телемеханики Томской промышленной площадки. Тесное взаимодействие сотрудников Общества и АО «АТГС» позволило быстро запустить в работу пилотные системы на основе комплексов СТН-3000 и СПУРТ, которые подтвердили возможность эффективного функционирования в суровых климатических условиях и с низкоскоростными каналами связи.

В последующие годы работы шли нарастающими темпами. Системы телемеханики АО «АТГС»

АО «АТГС» ВЫСТУПАЛО И В РОЛИ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ, ВЫПОЛНЯЯ НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМ ПРОЦЕДУРЫ ПО СБОРУ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ И ВЫПУСКУ ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ В ПОЛНОМ СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ НОРМАТИВАМИ И НА ВЫСОКОМ ТЕХНИЧЕСКОМ УРОВНЕ.



внедрили как на вновь строящихся газопроводах, так и на ранее построенных магистральных. Стоит выделить проекты телемеханизации магистрального газопровода Сахалин – Хабаровск – Владивосток, сети газоснабжения Камчатского п-ова, газопровода Нижнеартовский газоперерабатывающий завод – Парабель – Кузбасс и ряд других. На всех объектах заказчик уделял повышенное внимание качеству и надежности внедряемых решений, оперативности и точности получаемой информации. Но именно высокие требования заказчика и суровые условия эксплуатации позволили раскрыть в полной мере тот большой потенциал, который был заложен в комплексы СПУРТ и СТН-3000. Важную роль сыграли высокий профессионализм специалистов АО «АТГС» и активная поддержка работ со стороны сотрудников газотранспортной компании. На строительных площадках и в диспетчерских центрах сложилась настоящая атмосфера сотрудничества. Итог на сегодняшний день – полный охват филиалов современной многоуровневой системой диспетчеризации и приближающийся к 85 % охват телемеханизацией линейной части газотранспортной системы (из которых 72 % телемеханизировано на базе СТН-3000 и СТН-3000-Р). Высоким процентом отмечается и автоматизация ГРС, ускорившаяся в последние годы благодаря Программе развития газоснабжения и газификации регионов на 2021–2025 гг. АО «АТГС» выступало и в роли проектной организации, выполняя необходимые для внедрения систем процедуры по сбору исходных данных и выпуску проектно-сметной документации в полном соответствии с действующими нормативами и на высоком техническом уровне. Часть работ компания выполнила как генеральный проектировщик, что требовало особой ответственности от специалистов предприятия.

С самого первого дня проведения мероприятий по автоматизации руководством ООО «Томсктрансгаз» была поставлена задача ориентироваться на применение наиболее современных, или, как сейчас принято говорить, инновационных решений. В состав ЦДП Общества включили перспективные программные продукты разработки Томского политехнического института. Оригинальные решения использовались в контролируемом пункте (КП) телемеханики и САУ ГРС. АО «АТГС» приняло участие в оснащении действующими макетами СТН-3000 уникального Учебного центра «Газпром трансгаз Томск», открытого в сентябре 2006 г.

**АО «АТГС» ПРИНЯЛО УЧАСТИЕ  
В ОСНАЩЕНИИ ДЕЙСТВУЮЩИМИ  
МАКЕТАМИ СТН-3000 УНИКАЛЬНОГО  
УЧЕБНОГО ЦЕНТРА «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ  
ТОМСК», ОТКРЫТОГО В СЕНТЯБРЕ  
2006 Г.**

Развитие программно-технических средств автоматизации не стоит на месте. По мере появления новых версий СПУРТ и СТН-3000 отрабатывались методики «безударного» поэтапного перехода на новые решения с одновременным сохранением в эксплуатации предыдущих версий систем. Методы пошаговой модернизации оказались особо востребованными в ходе выполнения мероприятий по импортозамещению. В 2017 г. АО «АТГС» завершило разработку новых версий СТН-3000-Р и СПУРТ-Р на базе отечественных компонентов, успешно прошедших приемочные испытания согласно регламенту ПАО «Газпром», и начало поставку комплексов на объекты отрасли, интегрируя их в действующие системы. Данная работа продолжается, показывая эффективность как новых решений, так и методик по их внедрению.

Важной инновационной разработкой стало внедрение в ЦДП Общества принципиально нового для газовой отрасли России ре-

шения – нестационарной модели газотранспортной системы (ГТС), работающей в реальном времени и состыкованной с диспетчерским комплексом СПУРТ. Такая модель позволяет воплотить концепцию проактивного управления – реагирование диспетчера на прогнозируемые, а не произошедшие события, что существенно повышает эффективность и уровень безопасности работы ГТС. Активную роль в разработке и практической реализации концепции сыграли сотрудники производственно-диспетчерской службы (ПДС), АО «АТГС» и разработчики базового программного обеспечения комплекса моделирования «Волна» – сотрудники ФГУП «РФЯЦ-ВНИИФ им. академика Е.И. Забабахина». Положительно оценив результаты внедрения модели, руководство ПАО «Газпром» постановило внедрить в 2022–2026 гг. аналогичные решения во всех газотранспортных предприятиях отрасли.

*За 45 лет ООО «Газпром трансгаз Томск» прошло большой и славный путь развития, надежно обеспечивая восток нашей страны газом, развивая экономику, создавая новые рабочие места, поддерживая и укрепляя большие города и маленькие населенные пункты. АО «АТГС» от всей души поздравляет Общество, его руководство и сотрудников с прекрасным юбилеем! Желает дальнейших трудовых успехов, безопасной и безаварийной работы газотранспортной системы и обещает приложить все усилия по автоматизации объектов на самом современном уровне! ■*



**АО «АтлантикТрансгазСистема»**  
109388, Россия, г. Москва,  
ул. Полбина, д. 11  
Тел.: +7 (495) 660-08-02  
Факс: +7 (495) 660-08-02  
E-mail: atgs@atgs.ru  
www.atgs.ru