

АО «АтлантикТрансгазСистема» – четверть века работы в области автоматизации нефтегазового комплекса

Л.И. Бернер (АО «АтлантикТрансгазСистема»)

Представлена история создания и развития АО «АТГС». Кратко охарактеризованы основные разработки компании - система телемеханики СТН-3000, программно-техническая платформа СПУРТ. Перечислены основные заказчики и партнеры компании. Отмечена большая работа с вузами, проводимая специалистами компании.

Ключевые слова: автоматизация нефтегазового комплекса, сотрудничество, система телемеханики, информационно-управляющая система, импортозамещение, обучение.

В июле 2017 г. исполняется 25 лет с момента образования АО «АтлантикТрансгазСистема» (АО «АТГС»). В уже далеком 1992 г. нас было всего 15 человек — научных работников и преподавателей, решивших заняться практической реализацией АСУ и АСУТП.

Что сейчас представляет собой АТГС? Центральный офис АО «АтлантикТрансгазСистема» расположен в Москве, кроме того, сегодня компания имеет представительство в г. Нижнем Новгороде и отдел комплексного проектирования в г. Твери. Всего в компании трудятся порядка 140 высококвалифицированных специалистов, реализующих сложнейшие проекты по созданию многоуровневых комплексных систем автоматизации предприятий нефтяной и газовой промышленности.

АО «АТГС» осуществляет весь цикл работ по созданию систем: проектирование; разработку и настройку прикладных программ; разработку и производство контролируемых пунктов (КП) телемеханики, шкафов автоматики и АСУТП; инжиниринг и заводскую приемку; комплектную поставку АСУТП; монтаж (шеф-монтаж), пуско-наладку и сдачу «под ключ»; обучение персонала; гарантийное и послегарантийное обслуживание системы.

АО «АТГС» является членом СРО по проектированию и монтажу. С 2003 г. в компании функционирует система менеджмента качества, которая сертифицирована на соответствие требованиям: ГОСТ ISO 9001-2011 (Федеральной службы по аккредитации Росаккредитация), ISO 9001:2008 (международной сети по сертификации IQNet) и ISO 9001:2008 (Итальянской сети по сертификации Accredia).

В 2009 г. СМК была сертифицирована на соответствие требованиям СТО Газпром 9001-2006 части I, II. В 2014 г. был осуществлен переход на новую версию стандарта СТО Газпром 9001-2012 и получены сертификаты соответствия СМК в СДС «ГАЗПРОМСЕРТ» и ООО «Газпром комплектация».

С 2015 г. в АО «АТГС» функционирует система экологического менеджмента, которая сертифицирована на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 14001-2007 (Федеральной службы по аккредитации

Росаккредитация), ISO 14001:2004 (международной сети по сертификации IQNet) и ISO 14001:2004 (Итальянской сети по сертификации Accredia).

Основными заказчиками компании являются: ведущие предприятия по добыче и транспортировке газа ПАО «Газпром»: «Газпром добыча Оренбург», «Газпром добыча Уренгой», «Газпром добыча Ямбург», «Газпром трансгаз Волгоград», «Газпром трансгаз Екатеринбург», «Газпром трансгаз Казань», «Газпром трансгаз Краснодар», «Газпром трансгаз Москва», «Газпром трансгаз Нижний Новгород», «Газпром трансгаз Санкт-Петербург», «Газпром трансгаз Сургут», «Газпром трансгаз Томск», «Газпром трансгаз Ухта», «Газпром трансгаз Чайковский», «Газпром трансгаз Югорск» и ООО «Межрегионгаз».

Среди заказчиков также выделим ООО «Севернефтегазпром», ООО «Газпромнефть», ЗАО «Ванкорнефть», ПАО «Татнефть», ПАО «Арктикгаз», ООО «Лукойл», «Сибнефтегаз», ПАО АК «Транснефть», ПАО «Петербургтранснефтепродукт», муниципальные предприятия теплосетей и др.

Системы, реализованные для этих и других заказчиков, а также текущие проекты базируются на двух основных разработках АО «АТГС»:

— СТН-3000 — системе телемеханики, в которую входит полный набор программно-технических средств для автоматизации территориально-распределенных технологических объектов;

— СПУРТ (Система Программного Управления Режимы Трубопроводов) — программно-технической платформе для создания АСУТП и информационно-управляющих систем (ИУС) диспетчерских пунктов.

Система телемеханики СТН-3000

СТН-3000 — это высоконадежная система, которая работает в тяжелых климатических условиях (-50...70°C), использует различные каналы связи, имеет низкое электропотребление, характеризуется простотой обслуживания и возможностью удаленного конфигурирования. Имеет все необходимые сертификаты и разрешения.

Первая «полноценная» система линейной телемеханики (СЛТМ) СТН-3000 была введена в эксплуатацию в Очерском линейном производственном управлении магистральных газопроводов (ЛПУМГ) ООО «Пермтрансгаз» (теперь ООО «Газпром трансгаз Чайковский») в 1997 г., тогда же она прошла межведомственные испытания (МВИ) и была рекомендована для внедрения на объектах ОАО «Газпром». Контролируемые пункты СТН-3000 базировались на линейке контроллеров Network-3000 фирмы Bristol Babcock Inc.

В последующие 8 лет эти системы были внедрены еще в ряде ЛПУМГ ООО «Пермтрансгаз», ОАО «Петербургтранснефтепродукт», Заполярном месторождении ООО «Ямбурггаздобыча», межпромышленном коллекторе (МПК) ООО «Уренгойгаздобыча» и ряде других предприятий.

В 2005 г. СТН-3000 прошла МВИ с новой линейкой контроллеров Control Wave того же производителя.

Все наши первые системы надежно работают и до настоящего времени.

Надежность, отличные эксплуатационные и функциональные характеристики СТН-3000 предопределили для систем данного класса бурный рост производства, ввод в эксплуатацию на важнейших газопроводах, месторождениях и других объектах, реконструкцию уже действующих систем. Если пять лет назад в эксплуатации находилось чуть больше тысячи КП, САУ ГРС, ГИС, насосных и т.д. на базе СТН-3000, то сегодня их число превысило 1800 ед., и этот показатель постоянно увеличивается.

Системы телемеханики от АО «АТГС» (линейная и кустов скважин, САУ газораспределительных, газоизмерительных и насосных станций и т.д.) круглосуточно «трудятся» на таких газопроводах, как: Ямал-Европа, Заполярное-Уренгой, Уренгой-Ужгород, Северо-европейский и Южный поток, Бованенково-Ухта, Починки-Грязовец, Сахалин-Хабаровск-Владивосток; на магистральных газопроводах, проходящих по территориям Томской, Новосибирской, Свердловской, Тюменской, Нижегородской, Волгоградской, Ленинградской, Ростовской областей, Пермского края, Татарии, Удмуртии, Карелии, Камчатки; на нефтепродуктопроводе Кириши-Санкт-Петербург; на промыслах Ямала и Республики Коми (Заполярное, Ен-Яхинское, Таб-Яхинское, Береговое, Песцовое, Южно-Русское месторождения).

Компания постоянно расширяет спектр применений СТН-3000. Семь лет назад на месторождении за Полярным кругом впервые были установлены несколько КП кустов скважин с возобновляемым источником энергии (ВИЭ), а проще говоря, с солнечной батареей. И опыт показал работоспособность системы даже в условиях полярной ночи. А три года назад мы провели испытания и запустили в серию такие же КП, но уже с функцией управления кранами. Это позволяет телемеханизировать газопроводы-отводы, не подводя к ним линии электропередачи.

Разработаны и выпускаются серийно автомат закрытия крана, КП-регулятор для борьбы с обводнением скважин и другие интересные модификации СТН-3000.

За эти годы мы стали устанавливать в КП некоторые компоненты собственной разработки, а с 2014 г. всерьез занялись проблемой импортозамещения компонентов СТН-3000. Нами разработан контроллер СТН-3000-РКУ, полностью совместимый с предыдущей линейкой контроллеров, что позволяет проводить реконструкцию и капитальный ремонт систем без остановки их работы. На этот контроллер и на систему СТН-3000 с двумя линейками контроллеров (а в случае применения СТН-3000-РКУ СТМ называется СТН-3000-Р) получены все разрешительные документы и метрологические сертификаты.

Программно-техническая платформа СПУРТ

СПУРТ — это программно-технический комплекс, программное обеспечение которого состоит из двух частей: системы диспетчерского контроля и управления (СДКУ) и системы поддержки принятия диспетчерских решений (СППДР). В целом ПТК СПУРТ — это многоуровневая интегрированная система, разработанная специально для контроля и управления всеми объектами газотранспортной сети (как линейной частью, так и компрессорными цехами, вспомогательными объектами), который осуществляется с центральных диспетчерских пунктов региональных компаний, диспетчерских пунктов ЛПУМГ или других территориальных подразделений предприятий.

В 2005 г. СПУРТ прошел МВИ, и с тех пор более 150 серверов СПУРТ работают в диспетчерских пунктах наших заказчиков. Многоуровневые диспетчерские системы с системами телемеханики внедрены в «Газпром трансгаз Чайковский», «Газпром трансгаз Томск», «Газпром трансгаз Казань», «Газпром трансгаз Волгоград» и ряде др.

АО «АТГС» постоянно развивает и наращивает функциональность СПУРТ, включая в состав ПО системы поддержки принятия решений для диспетчеров ЛПУМГ и межпромышленного коллектора, модули определения неисправности датчиков, прогнозирования газопотребления, идентификации состояния трубы. Разработанные на базе СПУРТ тренажеры помогают повышать профессиональные навыки диспетчеров ООО «Газпром трансгаз Чайковский» (1 премия на конкурсе тренажеров ПАО «Газпром»), ООО «Газпром трансгаз Казань», ООО «Газпром добыча Уренгой».

В настоящее время в системах АО «АТГС» используется полностью отечественное базовое ПО. Модификация ПО — СПУРТ-Р включена в Государственный реестр Российского ПО. ПТК СПУРТ-Р прошел комплекс испытаний и допущен к применению в ПАО «Газпром».

Кроме телемеханизации и диспетчеризации объектов добычи и транспорта нефти и газа, специалистами АО «АТГС» были реализованы такие крупные проекты, как ИУС Карашурской станции подземного хранения газа, АСУЭ Омского НПЗ, ряд подсистем АСУТП для объектов инженерной и транспортной инфраструктуры горноклиматического курорта «Альпика-Сервис» и ряд других в раз-

ных областях промышленности и муниципального хозяйства городов.

Все сделанное не было бы эффективно без тесной работы со специалистами заказчиков, с рядом из которых заключены договора о сотрудничестве. Так, в рамках такого договора с ООО «Газпром трансгаз Москва» осуществляется развитие функциональности КП с ВИЭ, разрабатывается программный комплекс оптимизации поставок газа Московскому промышленному узлу.

Системы, создаваемые АО «АТГС», являются частью комплексных систем управления, поэтому мы плотно работаем с партнерами — производителями различных систем автоматизации.

Залогом успешной реализации проектов является этап проектирования. Мы участвуем в этой стадии работы и как генпроектировщики, и как субподрядчики многих проектных институтов. По итогам 2010 г. АО «АТГС» было признано победителем VII Всероссийского конкурса на лучшую проектную и изыскательскую организацию и удостоено диплома первой степени, а в 2015 г. мы получили Диплом и 1 место в номинации «Лучший реализованный проект инженерной инфраструктуры» профессионального конкурса Национального объединения проектировщиков.

Ну и, конечно, все что сделано, делается и будет сделано АО «АТГС» — это, прежде всего, заслуга нашего коллектива. Среди наших сотрудников — два доктора и девять кандидатов технических наук, аспиранты, магистры и высококвалифицированные инженеры.

Высокий уровень профессионализма наших ребят позволяет АО «АТГС» вести научно-исследовательские и инновационные разработки, успешно внедряемые на производстве. Так, за разработку и ввод в эксплуатацию системы поддержки принятия решений при управлении межпромысловым коллектором ООО «Газпром добыча Уренгой», включающую, кроме телемеханики и диспетчерской подсистемы, модель, расчетные задачи и экспертную систему, группа наших сотрудников совместно со специалистами этого предприятия удостоились премии по науке и технике ПАО «Газпром» за 2010 г.

Несколько лет назад мы заключили договор о сотрудничестве с ФГУП ЭЗАН (Экспериментальный завод Академии Наук РФ). Совместно с ним мы не только производим платы контроллера СТН-3000-РКУ, но и разрабатываем принципиально новый контроллер, который позволит сделать серьезный рывок в части функциональности и эксплуатационных характеристик полевых контроллеров.

Бернер Леонид Исаакович — д-р техн. наук, проф., генеральный директор АО «Атлантик Трансгаз Система».

Контактный телефон +7(495) 660-08-02.

E-mail: berner@atgs.ru

Редакция журнала «Автоматизация в промышленности» поздравляет АО «Атлантик Трансгаз Система» с 25-летием и желает специалистам компании здоровья и семейного благополучия, уверенности в завтрашнем дне и удовлетворения от своего труда, интересных проектов и надежных партнеров, неиссякаемого желания осваивать новые технологии, открывать новые горизонты знаний, учиться самим и обучать других.

С Юбилеем Вас Дорогие Коллеги!

*Секрет успеха - не только информация,
а прежде всего - люди.*

Ли Якокка,

АО «АТГС» выполняет научно-исследовательские работы совместно с: ВНИИГАЗ, ВНИПИгаздобыча, Гипрогазцентр, МАДИ, РГУ нефти и газа, ООО «Вира Реалтайм», «Газпром трансгаз»: Москва, Чайковский, Томск, Казань, Волгоград и рядом др.

Мы принимаем активное участие в международных выставках и конференциях. Постоянные участники выставки Нефтегаз и Санкт-Петербургского газового форума, выступаем с докладами на семинарах в России и за рубежом. Сотрудниками АТГС опубликовано более 120 печатных работ.

Компания ведет активную учебно-педагогическую работу. Обучает партнеров и пользователей собственных систем. Студенты кафедр АТП и АСУ РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина и АСУ МАДИ (ТУ) проходят в ОА «АТГС» учебные и дипломную практики. При участии АО «АТГС» на факультете «Управление» МАДИ (ТУ) образована базовая кафедра «Автоматизированные системы диспетчерского управления» и оборудована учебная лаборатория, а в лаборатории кафедры АТП РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина установлен действующий макет телемеханики.

Специалисты АО «АТГС» много месяцев в году работают в тяжелых климатических условиях, поэтому они обеспечиваются специальной «полярной» экипировкой. По европейской части России наладчики добираются до объектов на специальных автомобилях с высокой проходимостью. Наша социальная программа включает также многопрофильное медицинское страхование, обеды с доставкой в офис, тренажерный зал. Особо следует отметить спортивные успехи последних лет. Наша команда яхтсменов неоднократно завоевывала серебряные и бронзовые медали на регатах «Русский кубок», а в прошедшем году добилась победы в крупной международной регате «Карнати кап». Бильярдисты АО «АТГС» занимают призовые места на ставшем традиционным турнире «Атлант — Бильярд — Газ», который проводится в 2017 г. уже в шестой раз. Коллектив компании совместно отмечает Новый год, 8-е Марта и День фирмы. В этом году День фирмы — особенный: АТГС исполняется 25 лет, и я хочу поздравить с этим юбилеем весь наш замечательный коллектив, партнеров и заказчиков и пожелать нам всем дальнейшей качественной и творческой работы по автоматизации и телемеханизации объектов добычи и транспорта нефти и газа и других непрерывных технологических процессов.