Система менеджмента сертифицирована на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015), ГОСТ Р ИСО 14001-2016 (ISO 14001:2015) и СТО Газпром 9001-2018

АТГС

Акционерное общество
«АТЛАНТИКТРАНСГАЗСИСТЕМА»

СИСТЕМА ТЕЛЕМЕХАНИКИ СТН-3000/СТН-3000-Р

Измерительно-информационная и управляющая система СТН-3000/СТН-3000-Р имеет свидетельство об утверждении типа средств измерений, а также соответствует требованиям Технических регламентов Таможенного союза 004/2011 и 020/2011.

Интегрированная система менеджмента (ИСМ), включающая в себя систему менеджмента качества (применяемую в АТГС с 2003 года) и систему экологического менеджмента (применяемую с 2015 года), сертифицирована на соответствие требованиям стандартов ГОСТ Р ИСО 9001-2015 и ГОСТ Р ИСО 14001-2016 в национальной системе аккредитации Росаккредитация и ISO 9001:2015 и ISO 14001:2015 международной сети по сертификации IQNet и итальянской ассоциации по аккредитации ACCREDIA. СМК также сертифицирована в системе добровольной сертификации ИНТЕРГАЗСЕРТ и соответствует требованиям СТО Газпром 9001-2018.

Система телемеханики СТН-3000/СТН-3000-Р успешно прошла приемочные (межведомственные) испытания ПАО «Газпром» на следующих объектах:

- 1997 год, ООО «Газпром трансгаз Чайковский»: СЛТМ СТН-3000 Очерского ЛПУ
- 2003 год, ООО «Ямбурггаздобыча», Заполярное ГКМ: СЛТМ СТН-3000 кустов газовых скважин
- 2005 год, ООО «Газпром трансгаз Чайковский»: СЛТМ СТН-3000 Чайковского ЛПУ, Система автоматизированного управления (САУ) ГРС-8 Большая Соснова Очерского ЛПУ МГ

В 2017 году система телемеханики и САУ ГРС на базе СТН-3000-Р прошла опытную эксплуатацию на объектах ООО «Газпром трансгаз Москва» (Брянское ЛПУ МГ) и рекомендована к применению на объектах ПАО «Газпром».

СТН-3000/СТН-3000-Р поставляется "под ключ", в виде законченной системы, настроенной на объект Заказчика специалистами АО «АтлантикТрансгазСистема».

ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ ТЕЛЕМЕХАНИКИ СТН-3000/СТН-3000-Р

ГАЗОДОБЫВАЮЩИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

«ГАЗПРОМ ДОБЫЧА ЯМБУРГ»
«Заполярное»: УКПГ 1С, 2С, 3С:
Телемеханика кустов скважин: 73 КП
Газопровод подключения: 4 КП

«ГАЗПРОМ ДОБЫЧА ОРЕНБУРГ»
Системы линейной телемеханики: 15 КП
САУ ГРС: 2 КП

«АРКТИКГАЗ»
Газопровод подключения: 2 КП

«ГАЗПРОМ ДОБЫЧА УРЕНГОЙ»
Таб-Яхинское, Ен-Яхинское, Песцовое ГКМ, Ачимовские отложения, Северо-Уренгойское НГКМ (Западный и Восточный купол):
Телемеханика кустов скважин: 125 КП
Метанолопроводы: 8 КП
Газопроводы подключения: 4 КП
Водовод: 5 КП
Конденсатопровод: 10 КП
Межпромысловый коллектор: 13 КП с СППР, СОУ

«СИБНЕФТЕГАЗ»
«Береговое» ГКМ:
Телемеханика кустов скважин: 10 КП
Газопровод подключения: 2 КП

«СЕВЕРНЕФТЕГАЗПРОМ»
Южно-Русское ГМ
Газопровод подключения: 5 КП
Кусты скважин: 41 КП

«СН-ГАЗДОБЫЧА»
Газопровод подключения: 3 КП

ГАЗОТРАНСПОРТНЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ ЧАЙКОВСКИЙ»
Системы линейной телемеханики (СЛТМ): 119 КП
САУ ГРС: 46 КП, САУ ГИС: 1 КП

«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ ТОМСК»
Газопроводы: "Сахалин-Хабаровск-Владивосток"
Камчатка, Нижне Кванчинское ГКМ - Петропавловск-Камчатский
СЛТМ: 254 КП, САУ ГРС: 41 КП

«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ НИЖНИЙ НОВГОРОД»
Волжское ЛПУ: 6 КП ЛЧ

«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ УХТА»
Газопровод «Бованенково-Ухта»:
СЛТМ: 123 КП, САУ ГРС: 30 КП
Замерные узлы: 13 ЗУ

«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ»
Газопроводы: «Ямал-Европа», СЕГ, «Грязовец - Ленинград»:
СЛТМ: 112 КП , САУ ГРС: 28 КП

«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ МОСКВА»
СЛТМ: 11 КП, САУ КРП: 3 КП
САУ ГРС: 26 КП

«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ СУРГУТ»
Газопровод «Заполярное-Уренгой»: 21 КП ЛЧ

«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ ВОЛГОГРАД»
СЛТМ: 49 КП, САУ ГРС: 15 КП

ОСОО «ГАЗПРОМ КЫРГЫЗСТАН»
СЛТМ: 11 КП ЛЧ, 2 САУ ГРС,
Замерные узлы: 1 ЗУ

«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ ЮГОРСК»
СЛТМ: 25 КП

«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ КАЗАНЬ»
СЛТМ: 83 КП, САУ ГРС: 18 КП
Промплощадка Урус-Су: 3 КП ЛЧ

«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ ЕКАТЕРИНБУРГ»
СЛТМ: 14 КП, САУ ГРС:6 КП

«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ НИЖНИЙ НОВГОРОД»
СЛТМ: 65 КП, САУ ГРС и КП УРГ: 9 КП

«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ КРАСНОДАР»
СЛТМ: 27 КП и КП УРГ: 3 КП

«КИРИШИМЕЖРАЙГАЗ»
9 замерных узлов

НЕФТЕПРОДУКТОПРОВОДЫ

«БАЛТТРАНСНЕФТЕПРОДУКТ»
СЛТМ: 18 КП, САУ насосных: 3КП

«ЛУКОЙЛ»
СЛТМ ПНПГ: 6 КП

«ТАТНЕФТЬ»
СЛТМ ПНПГ: 3 КП

«ВАНКОРНЕФТЬ»
СЛТМ: 6 КП

«ГАЗПРОМНЕФТЬ - ОМСКИЙ НПЗ»
49 КП АСАДУЭл

«Газпромнефть-Аэро Шереметьево»
САУ ИИС АМКУА: 27 КП

Эффективное и надежное решение для АСУТП предприятий с территориально распределенными технологическими объектами

АО «АТЛАНТИКТРАНСГАЗСИСТЕМА»
109388, Москва, ул. Полбина, 11
Тел.: (495) 660-0802 (многоканал.), факс: (495) 354-4042
E-mail: atgs@atgs.ru, http: // www.atgs.ru

АТГС

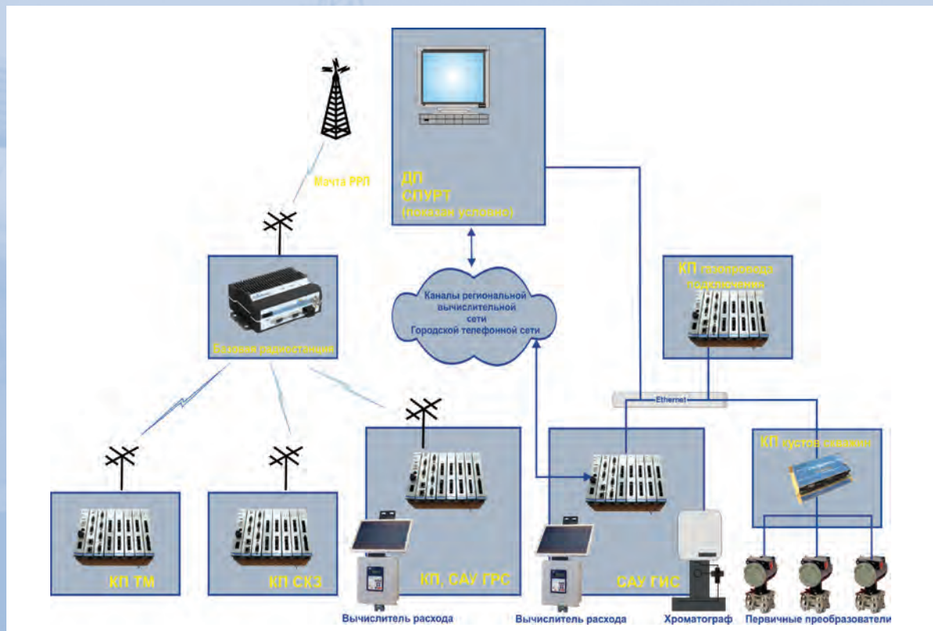
Представительство в Нижнем Новгороде:
603006, Н. Новгород, ул. Володарского, 40, оф.13
Тел./факс: (831) 435-5617, 435-5618
E-mail: nn@atgs.ru, http: // www.atgs.ru

АО «АТЛАНТИКТРАНСГАЗСИСТЕМА»:
СИСТЕМА ТЕЛЕМЕХАНИКИ СТН-3000/СТН-3000-Р

Система телемеханики СТН-3000/ СТН-3000-Р производства АО «АтлантикТрансгазСистема» (АО «АТГС») является современной системой, предназначенной для автоматизированного управления распределенными технологическими объектами. Прежде всего, это объекты трубопроводного транспорта, добычи, хранения и распределения природного газа, нефти и нефтепродуктов. СТН-3000/СТН-3000-Р в настоящее время получила наибольшую известность на добывающих и транспортных предприятиях ПАО «Газпром», где она широко используется для автоматизации газопроводов, газораспределительных (ГРС) и газоизмерительных (ГИС) станций, кустов газовых скважин и станций подземного хранения газа (СПХГ). Сейчас на территории России работает более 2200 контролируемых пунктов СТН-3000. Многолетний опыт эксплуатации показал их высокую надежность.

В течение ряда последних лет АО «АТГС» активно занималось импортозамещением в своих системах. В результате этого, сейчас система телемеханики выпускается практически полностью на российских компонентах.

СТН-3000/СТН-3000-Р представляет собой многоуровневую иерархическую распределенную систему, структура которой определяется структурой объекта управления.



Система телемеханики СТН-3000/СТН-3000-Р

Решения АТГС интегрируют КП телемеханики линейной части, ЭХЗ и САУ ГРС в единую систему с единым каналом передачи данных и единым «входом» в АСУТП Заказчика. Данный подход позволяет применять единую систему связи, единый концентратор и единый АРМ телемеханики, что существенно экономит затраты на реализацию и упрощает сопровождение системы.

КП телемеханики, оснащенный мощным контроллером, обладает высокой функциональностью, надежен в работе и характеризуется низким энергопотреблением. Как система в целом, так и её компоненты обладают модульной структурой, созданные с их применением системы легко расширяемы (без останова контроля над объектом и без потери разработанных ранее приложений).

В состав системы СТН-3000/СТН-3000-Р входит полный набор технических средств для автоматизации территориально распределенных технологических объектов. Основными структурными единицами являются:

- Контролируемый пункт (КП) телемеханики.
- Пункт управления (ПУ).
- Комплект средств связи.
- Контрольно-измерительные приборы (датчики, вычислители расхода, исполнительные устройства).

В зависимости от характера объекта автоматизации в СТН-3000/СТН-3000-Р имеются следующие модификации КП телемеханики:

- КП телемеханики линейной части трубопровода;
- КП телемеханики станций катодной защиты (СКЗ);
- КП телемеханики кустов скважин;
- КП САУ газораспределительной станции;
- САУ газоизмерительной станции;
- САУ насосных и компрессорных станций.

Функции, выполняемые контролируемыми пунктами, постоянно расширяются. Стандартный контролируемый пункт СТН-3000/ СТН-3000-Р в дополнение к «классическим» функциям системы телемеханики обеспечивает управление технологическим оборудованием по сложным алгоритмам, регулирование технологическим оборудованием, в том числе ПИД-регулирование, управление системой коррозионной защиты трубопровода, охранную сигнализацию объекта, глубокую самодиагностику, ведение архивов событий и многое другое.

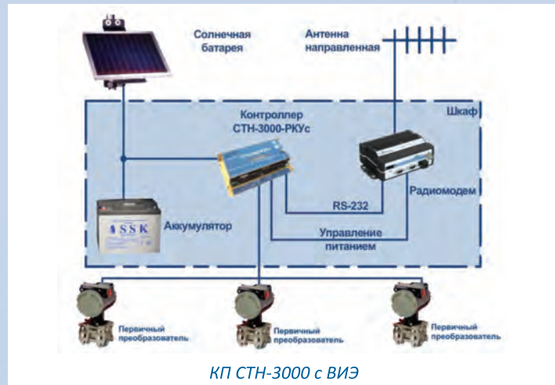
В последнее время разработаны и внедрены КП телемеханики с возобновляемыми источниками энергоснабжения (ВИЭ), позволяющие существенно сэкономить капитальные и эксплуатационные затраты из-за отсутствия необходимости прокладки линий электроснабжения и отвода земель. В рамках системы телемеханики реализованы функции покадрового видеонаблюдения на КП телемеханики, блоки обработки информации для узлов коммерческого расхода газа, электронные автоматы аварийного закрытия крана, системы оптимизации режимов работы газовых скважин, в том числе малодебитных. *(Подробные описания реализации таких КП приведены в отдельных буклетах.)*

В декабре 2018 года АО «АТГС» совместно с АО «Нефтегазавтоматика» и ЗАО НПО «Авиатехнология» завершили работы по доработке 27 аэродромных топливозаправщиков в ООО «Газпромнефть-Аэро Шереметьево». Топливозаправщики были оснащены САУ с интегрированной измерительной системой автоматизированного модуля коммерческого учета авиатоплива на базе СТН-3000-Р.

В настоящее время на стадии испытаний находится КП автономной системы контроля загазованности переходов через железные и автомобильные дороги.

Основным компонентом системы телемеханики, безусловно, является контроллер.

В настоящее время КП реализуются на базе программируемых логических контроллеров СТН-3000-РКУм и СТН-3000-РКУс. На разработанную АО «АТГС» линейку контроллеров СТН-3000-РКУ получен сертификат соответствия требованиям ТР ТС и свидетельство об утверждении типа средств измерений.



КП СТН-3000 с ВИЭ

Универсальные контроллеры СТН-3000-РКУм и СТН-3000-РКУс сочетают достоинства PLC, RTU и DCS и обладают следующими основными свойствами:

- масштабирование в соответствии с количеством входных/выходных сигналов;
- широкие коммуникационные возможности: три порта 100/10 Base-T Ethernet, четыре порта ввода/вывода BS232/485;
- язык программирования соответствует стандарту IEC 61131-3;
- расширенный температурный диапазон -40° C ... +70° C (-55° C ... +70°C в специальном исполнении)

В системе СТН-3000/СТН-3000-Р может быть до пяти уровней контроллеров. Каждый контроллер высшего уровня может управлять 127-ю контроллерами нижестоящего уровня. Общее число контроллеров в системе СТН-3000/СТН-3000-Р может достигать 32767.

Связь между контроллерами может осуществляться с помощью следующих средств:

- интерфейс RS232/RS485;
- по оптоволоконному кабелю;
- по выделенной или коммутируемой телефонной линии;
- по радиоканалу;
- спутниковая связь.

В системе внедрен Ethernet и протокол TCP/IP.

Связь в системе СТН-3000/СТН-3000-Р осуществляется по помехозащищенному протоколу BSAP, соответствующему требованиям ISO1745/2111/2629. Контролируемый пункт СТН-3000/СТН-3000-Р позволяет подключать внешние приборы по следующим протоколам: ASCII, BSAP,CIP, DFI, DNP3, HART, IEC 1107, MODBUS (в том числе по TCP/IP).

Уровни диспетчерского управления реализуются на базе разработанного АТГС программно-технического комплекса СПУРТ/ СПУРТ-Р (Система Программного Управления Режимами Трубопроводов), широко используемого в ПАО «Газпром».

СПУРТ/ СПУРТ-Р является эффективным и надежным решением для проектов АСУТП, требующих:

- ведения большой базы данных реального времени со сложной, многозадачной обработкой информации;
- стыка с различными системами автоматики;
- стыка с системами АСУ производства (АСУП): R/3, ORACLE и др.;
- высокой надежности при работе 24 часа в сутки.

Устройства системы СТН-3000/СТН-3000-Р обеспечивают работоспособность в следующих условиях окружающей среды:

- диапазон рабочих температур: -40° C ... +70° C (-55° C ... +70° C по специальному заказу);
- относительная влажность воздуха: 5% ... 95% без конденсации;
- максимальный уровень вибрации: 15-150Гц, 9,8м/с2; 150-2000Гц, 4,9м/с2.

Программное обеспечение различных типов КП разработано АО «АТГС» и включено в Государственный Реестр Программ. Программное обеспечение СПУРТ/ СПУРТ-Р уровней ПУ телемеханики и диспетчерских пунктов различных уровней также включено в Государственный реестр программ. Базовое ПО переведено на LINUX и PostgreSQL, а в качестве серверов предлагается использовать рабочие станции Эльбрус. СТН-3000/ СТН-3000-Р является высоконадежной системой - наработка на отказ свыше 60. ооо часов.