

СТН - 3000 является высоконадежной системой - наработка на отказ свыше 60. 000 часов.

Измерительно-информационная система СТН-3000, производства ЗАО "АтлантикТрансГазСистема", имеет сертификат Госстандарта Российской Федерации. Все компоненты системы СТН-3000 имеют сертификаты соответствия, а также метрологические свидетельства Госстандарта Российской Федерации. Система менеджмента качества ЗАО "АтлантикТрансГазСистема" сертифицирована на соответствие ГОСТ ISO 9001 (ISO 9001) и СТО Газпром 9001. Устройства системы СТН-3000, устанавливаемые во взрывоопасных зонах, имеют сертификат ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах".



Сертификаты на систему
менеджмента качества:
ГОСТ ISO 9001 (ISO 9001)
СТО Газпром 9001



Закрытое акционерное общество
«АТЛАНТИКТРАНСГАЗСИСТЕМА»

СИСТЕМА ТЕЛЕМЕХАНИКИ СТН-3000

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

- 1997 год, ООО «Газпром трансгаз Чайковский»: СЛТМ СТН-3000 Очерского ЛПУ;
- 2003 год, ООО «Газпром добыча Ямбург», 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

СТН-3000 поставляется "под ключ", в виде законченной системы, настроенной на объект Заказчика специалистами ЗАО "АтлантикТрансГазСистема".

ПРОЕКТЫ И ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ ТЕЛЕМЕХАНИКИ СТН-3000

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
Метаноопроводы: 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: 89 КП, САУ ГРС: 15 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: 3 КП

«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ СУРГУТ»

Газопровод
«Заполярное-Уренгой»: 21 КП ЛЧ

«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ ВОЛГОГРАД»

СЛТМ: 49 КП, САУ ГРС: 15 КП

«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ ЮГОРСК»

СЛТМ: 25 КП

«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ КАЗАНЬ»

СЛТМ: 50 КП, САУ ГРС: 14 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: 21 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



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

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



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

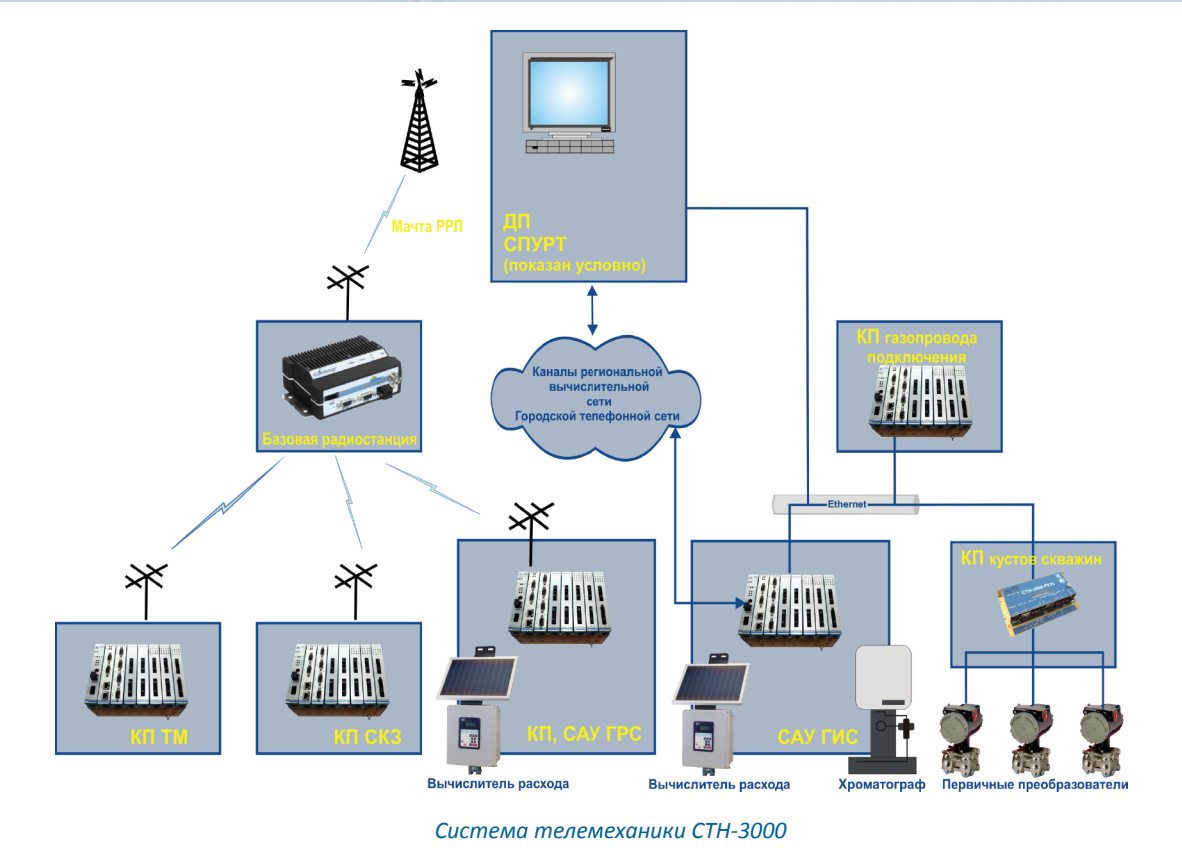


ЗАО «АТЛАНТИКТРАНСГАЗСИСТЕМА»: СИСТЕМА ТЕЛЕМЕХАНИКИ СТН-3000

СТН-3000 производства ЗАО «АтлантикТрансгазСистема» (ЗАО «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 в настоящее время получила наибольшую известность на добывающих и транспортных предприятиях ОАО «Газпром», где она широко используется для автоматизации газопроводов, газораспределительных (ГРС) и газоизмерительных (ГИС) станций, кустов скважин и станций подземного хранения газа (СПХГ). Сейчас на территории России работает более 1600 контролируемых пунктов СТН-3000. Многолетний опыт эксплуатации показал их высокую надежность.

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

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



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 (ЦКИ) 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 остановки контроля над объектом и без потери разработанных ранее приложений).

В состав системы СТН-3000 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 имеются следующие модификации КП телемеханики:

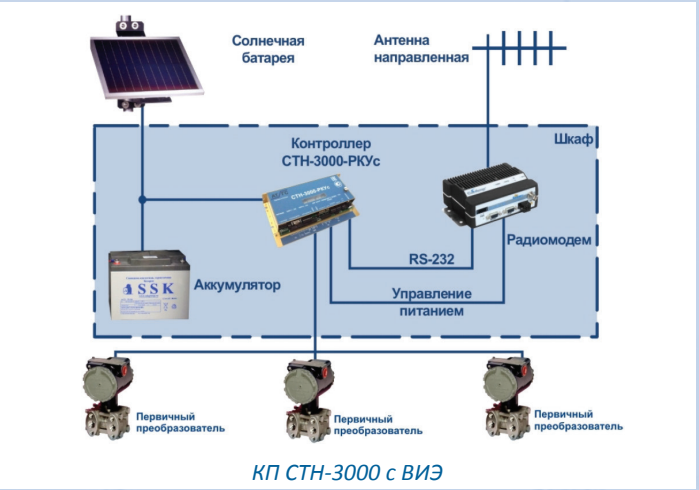
- КП телемеханики линейной части трубопровода;
- КП телемеханики станций катодной защиты (СКЗ);
- КП телемеханики кустов газовых скважин;
- КП САУ газораспределительной станции;
- САУ газоизмерительной станции;
- САУ насосных и компрессорных станций.

Функции, выполняемые контролируемыми пунктами, постоянно расширяются. Стандартный контролируемый пункт СТН-3000 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. Совершенствование элементной базы СТН-3000 позволило возложить на контролируемый пункт выполнение сложных математических расчетов, таких как расчет расхода газа в реальном времени для нескольких измерительных трубопроводов. В ряде систем контролируемые пункты реализуют сложные вычислительные алгоритмы для системы определения утечки нефтепродукта.

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.)

Основным компонентом системы телемеханики, безусловно, является контроллер. Используемые до последнего времени в СТН-3000 контроллеры серии ControlWave компании “Эмерсон Процесс Менеджмент” являются одними из лучших в мире контроллеров для суровых условий эксплуатации. Учитывая необходимость обслуживания более полутора тысяч КП, реконструкцию (первые системы работают с 1997-1998гг.), стыки с локальными системами и т. п., задача разработки собственного контроллера, полностью сохраняющего функциональные возможности, эксплуатационные характеристики и совместимость с используемой ранее линейкой контроллеров, являлась весьма сложной.

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



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 RS232/485;
- язык программирования соответствует стандарту IEC 61131-3;
- расширенный температурный диапазон -40° С ... +70° С (-55° С ... +70° С в специальном исполнении)

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

Связь между контроллерами может осуществляться с помощью следующих средств:

- интерфейс RS232/RS485;
- оптоволоконный кабель;
- выделенная или коммутируемая телефонная линия;
- радиоканал;
- спутниковая связь.

В системе внедрен Ethernet и протокол TCP/IP.

Связь в системе СТН-3000 осуществляется по помехозащищенному протоколу BSAP, соответствующему требованиям ISO1745/2111/2629. Контролируемый пункт СТН-3000 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 (Система Программного Управления Режимы Трубопроводов), широко используемого в ОАО «Газпром».

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

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

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

- диапазон рабочих температур: -40° С ... +70° С (-55° С ... +70° С 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 ЗАО «АТГС» и включено в Государственный Реестр Программ. Программное обеспечение СПУРТ 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.