

ВНЕДРЕНИЯ

На базе программно-технического комплекса СПУРТ / СПУРТ-Р и его компонентов АО «АТГС» разработало и внедрило более 100 Диспетчерских пунктов в газовой и нефтяной промышленности России, в том числе:

- ° ООО «Газпром трансгаз Чайковский»: многоуровневая СОДУ в составе Центрального ДП (ЦДП), резервного ЦДП, двенадцати ДП линейных производственных управлений магистральных газопроводов (ЛПУ МГ);
 - OOO «Газпром трансгаз Томск»: многоуровневая СОДУ в составе ЦДП и восьми ДП ЛПУМГ;
 - ООО «Газпром трансгаз Волгоград»: многоуровневая СОДУ в составе коммуникационной системы ЦДП и четырнадцати ДП ЛПУМГ;
 - ООО «Газпром трансгаз Казань»: многоуровневая СОДУ в составе ЦДП и четырех ДП ЛПУМГ;
- ° OOO «Газпром трансгаз Санкт-Петербург», OOO «Газпром трансгаз Югорск», OOO «Газпром трансгаз Нижний Новгород», OOO «Газпром трансгаз Краснодар», OOO «Газпром добыча Оренбург», OOO «Газпром добыча Уренгой», OcOO «Газпром Кыргызстан», OOO «Транснефть-Балтика», ПАО «Газпром нефть», ПАО «НК «Роснефть», ПАО «Новатэк», ПАО «Лукойл» и др.

Многоуровневая система оперативно-диспетчерского управления ООО «Газпром трансгаз Чайковский» на базе программно-технического комплекса СПУРТ в июне 2005 г. успешно прошла приемочные (межведомственные) испытания ООО «Газпром» и рекомендована к тиражированию на предприятиях газовой отрасли России

Опытный образец СОДУ на базе ПТК СПУРТ-Р в 2017 г. прошел приемочные испытания и допущен к применению в СОДУ газотранспортных обществ ПАО «Газпром».

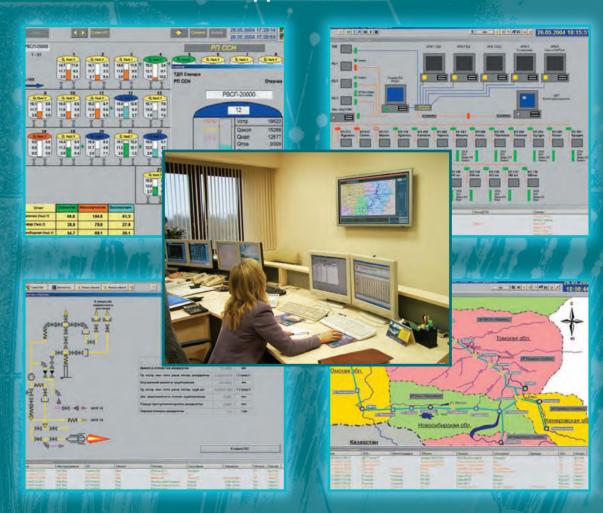
АО «АТЛАНТИКТРАНСГАЗСИСТЕМА» 109388, Москва, ул. Полбина, 11 Тел.: (495) 6600802 (многоканал.), факс: (495) 3544042 Email: atgs@atgs.ru, http://www.atgs.ru



Представительство в Нижнем Новгороде: 603006, Н. Новгород, ул. Володарского, 40, оф.13 Тел./факс: (831) 4355617, 4355618 Email: nn@atgs.ru, http://www.atgs.ru

СПУРТ/СПУРТ-Р

ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПЛАТФОРМА СИСТЕМ ОПЕРАТИВНОГО ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ



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



АО «АТЛАНТИКТРАНСГАЗСИСТЕМА»:

СПУРТ/СПУРТ-Р – СИСТЕМА ПРОГРАММНОГО УПРАВЛЕНИЯ РЕЖИМАМИ ТРУБОПРОВОДОВ

ЧТО ТАКОЕ СПУРТ/СПУРТ-Р

СПУРТ – это программно-технический комплекс (ПТК), предназначенный для создания Диспетчерских пунктов (ДП) систем оперативного диспетчерского управления (СОДУ) технологическими процессами. На базе ПТК СПУРТ могут быть созданы диспетчерские пункты как сосредоточенных, так и территориально распределенных объектов. СПУРТ особенно эффективен при создании распределенных многоуровневых систем управления.

СПУРТ разработан АО «АТГС» на основе многолетнего опыта работ по созданию СОДУ различной сложности и назначения. Основные решения СПУРТ базируются на опыте автоматизации трубопроводного транспорта газа, нефти, нефтепродуктов, конденсата, метанола, систем управления электроснабжением и т.п., однако СПУРТ может успешно использоваться и на других технологических объектах.

СПУРТ представляет собой набор отработанных и готовых к внедрению модулей, на базе которых после настройки на объект реализуется Диспетчерский пункт, удовлетворяющий индивидуальным техническим требованиям заказчика. Исходя из особенностей конкретного объекта управления, выбирается наиболее подходящее решение с точки зрения функциональности, надежности и цены.

РОССИЙСКАЯ РАЗРАБОТКА

Идеология СПУРТ, структурные решения и компоненты специально разработаны для отечественных заказчиков с учетом ГОСТ, РД, СТО, особенностей автоматизации в РФ. ПТК СПУРТ и его отдельные компоненты разработаны АО «АТГС» и защищены Свидетельствами о государственной регистрации программ для ЭВМ.

В 2016-2017 г.г. разработана модификация СПУРТ-Р на базе российских программно-технических средств, включенная в Единый реестр программ для ЭВМ и БД Минкомсвязи РФ.

ПТК СПУРТ и СПУРТ-Р имеют сертификаты соответствия требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

КОГДА ПРИМЕНЯЕТСЯ СПУРТ/СПУРТ-Р

СПУРТ применим для создания как простых Пунктов управления локальными АСУТП, так и для реализации многоуровневых СОДУ компаний с территориально распределенными технологическими объектами. СПУРТ позволяет быстро объединять различные системы автоматики и телемеханики в единую интегрированную АСУТП, производить обмен информацией между объектами и уровнями управления в реальном масштабе времени. СПУРТ часто используется при реконструкции АСУТП, когда сохраняя полевое оборудование и линии связи, диспетчерский пункт меняется на более современный.

СПУРТ является эффективным и надежным решением для диспетчерских пунктов, требующих:

- ведения большой базы данных реального времени с встроенной обработкой информации;
- стыковки с внешними системами нижнего и верхнего уровней по различным протоколам, в том числе нестандартным;
- информационного обмена между объектами и уровнями управления в
- многопользовательской работы с разграничением прав доступа к контролю и управлению на основе ролей специалистов предприятия;
- стыка с информационно-управляющими системами Предприятия;
- резервирования, высокой надежности при работе в непрерывном режиме 24*7, возможности создания запасных ЛП:
- решения специальных задач (обнаружение утечек, расчет ключевых показателей эффективности, балансирование и т.п.)

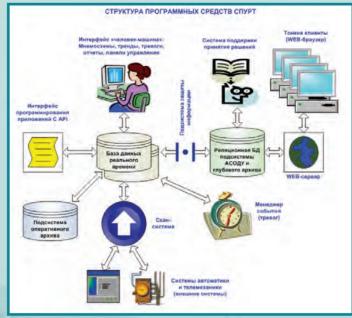
КОМПОНЕНТЫ СПУРТ/СПУРТ-Р

ПТК СПУРТ объединяет систему диспетчерского контроля и управления (СДКУ) и систему поддержки принятия диспетчерских решений (СППДР).

СДКУ предназначена для сбора и отображения параметров технологического процесса от локальных систем автоматики и телемеханики в режиме реального времени, автоматизированного дистанционного управления и регулирования технологическими объектами, информационного обмена со смежными системами, предоставления данных в СППДР.

СДКУ может выполняться в следующих модификациях, в зависимости от выбранной операционной системы:

- СПУРТ-LX операционная система Linux (RHEL, Ubuntu, Альт Линукс и др.);
- СПУРТ-Win операционная система Windows;
- СПУРТ-UX операционная система UNIX (HP-UX, Sun Solaris).



Структура программных средств СПУРТ/СПУРТ-Р

Возможна реализация СДКУ с серверами под управлением Linux/ UNIX и APM под управлением Windows.

СППДР предназначена для оказания помощи диспетчеру и специалистам производственных отделов в принятии решений на основе всеобъемлющей информации о технологическом процессе и объекте управления: данных реального времени, оперативных и долго-

временных архивов, режимных (2часовых) и суточных параметров диспетчерской отчетности, результатов технологических расчетов, автоматического контроля параметров. СППДР включает следующие модули:

- подсистему глубокого архива и отображения информации через интранет (ПГА/ИНТ);
- автоматизированную систему оперативно-диспетчерского управления (АСОДУ);
- программный комплекс (ПК) «Калькулятор диспетчера»;
- подсистему выявления нестандартных ситуаций (ПВНС);
- систему поддержки принятия решений (СППР).



Объектно-ориентированная база данных реального времени

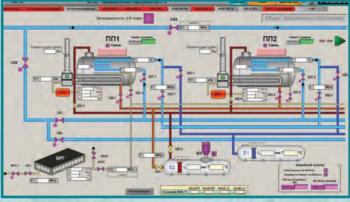
ПГА/ИНТ предназначена для ведения долговременного архива параметров технологического

процесса в формате реляционной базы данных, их статистического анализа, информационного обмена с внешними системами по протоколу ODBC, а также для предоставления видеокадров, трендов и событий подсистемы СДКУ администрации и специалистам Предприятия через интранет (веб-интерфейс).

АСОДУ предназначена для решения прикладных и сервисных задач диспетчерского управления:

- ведения электронного диспетчерского журнала (ЭДЖ) для контроля режимной (2часовой) и суточной информации о состоянии технологического объекта, включая учет и контроль качества газа:
- планирования и фактического учета поставок газа потребителям:

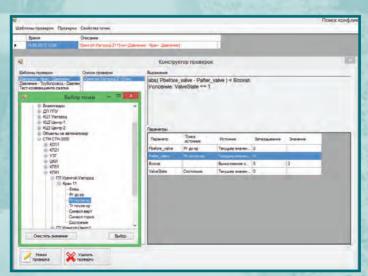




Интерфейс пользователя (примеры)

- планирования и фактического учета расхода газа на собственные и производственно-экономические нужды;
- ведения оперативного и месячного баланса газа по статьям расхода, формирование актов приема-передачи газа;
- выполнения технологических расчетов (расчет запаса газа, товарно-транспортной работы и т.п.);
- предоставления данных в виде таблиц и графиков, формирования и печати отчетно-учетных документов;
- предоставления информации на верхний уровень управления, смежным предприятиям, информационного обмена с программными комплексами моделирования и паспортизации.

ПК «Калькулятор диспетчера» предназначен для проведения диспетчерских расчетов специалистами газотранспортных и газодобывающих предприятий. Состав и алгоритмы расчетов приведены во «Временном порядке расчета природного газа на собственные технологические нужды и технологически неизбежные потери при его транспортировке по магистральным газопроводам ПАО «Газпром». ПК «Калькулятор диспетчера» является расширением подсистемы АСОДУ.



Экран подсистемы выявления нестандартных ситуаций

Подсистема выявления нестандартных ситуаций предназначена для комплексного анализа значений технологических параметров СДКУ на допустимость и непротиворечивость. ПВНС позволяет выявить неявные ошибки в программном обеспечении Диспетчерского пункта, отказы оборудования КИПиА на начальной стадии и таким образом повысить достоверность данных в системе.

Система поддержки принятия решений предназначена для оказания помощи диспетчеру при управлении сложными трубопроводными системами (многониточными, закольцованными и т.п.) в штатном и нештатном режимах. В штатном режиме СППР обеспечивает расчет и визуализацию потоков газа в трубопроводной системе. В нештатном режиме СППР, на основе анализа параметров реального времени, автоматически определяет участок разрыва трубопровода и предоставляет диспетчеру рекомендации по его локализации из экспертной базы знаний.

Все компоненты ПТК СПУРТ связываются друг с другом посредством локальной или глобальной вычислительной сети на основе стыка протоколов TCP/IP. Обеспечивается возможность как горизонтального, так и вертикального (в многоуровневых системах) обмена информацией между компонентами СПУРТ.

Подробные описания компонентов СППДР приведены в отдельных буклетах.



