

САУ АГНКС на основе EIScada

Назначение

САУ АГНКС предназначена для автоматизированного управления и защиты газокompрессорной станции и обеспечивает измерения параметров технологического процесса, работу по заданному алгоритму, автоматическое управления технологическим процессом, отображение параметров технологического процесса и сохранение всех параметров технологического процесса во времени.



Внедрение системы САУ АГНКС позволяет:

- сократить затраты на регламентное обслуживание автоматики и проведение ремонта автоматики при отказах;
- повысить надежность работы АГНКС за счет проведения своевременного технического обслуживания и ремонта;
- снизить вероятность ложных остановов;
- сократить затраты на персонал в случае реализации АРМ кассира-заправщика и машиниста компрессора на одной ПЭВМ;
- автоматизировать документооборот АГНКС.

Основные функции САУ АГНКС:

1. Управление компрессорными установками и их вспомогательными механизмами, исполнительными механизмами АГНКС, блоком осушки газа, системой пожарной автоматики в соответствии с заданными алгоритмами. Автоматическая защита АГНКС по значениям технологических параметров, включая противопожарные мероприятия и мероприятия по устранению загазованности.
2. Визуализация технологического процесса, звуковые оповещения о нарушениях технологического процесса на автоматизированном рабочем месте (АРМ) оператора, выполненного на базе ПЭВМ.
3. Непрерывный контроль исправности всех каналов измерения и управления САУ.
4. Ведение различных типов архивов ретроспективных данных о ходе технологических процессов, в том числе о расходе газа на «входе» и при заправках.
5. Предоставление прав доступа к системе в зависимости от категории пользователя.
6. Создание отчетов в электронном и машинописном виде.

Состав САУ АГНКС (один из вариантов реализации)

Шкаф приборный обеспечивает выполнение основных функций системы:

- автоматическое управление в соответствии с заданным алгоритмом;
- контроль состояния технологического оборудования;
- аварийное отключение систем ТП по команде оператора или в автоматизированном режиме вне алгоритма управления;
- прием и обработку (аналогово-цифровое преобразование) до 100 аналоговых сигналов от датчиков (давления, температуры, и т.п.);
- прием и обработку до 120 дискретных сигналов (состояние запорной арматуры, состояние дискретных датчиков и т.п.);
- формирование до 120 выходных сигналов управления.

Шкаф УСО предназначен для установки дополнительного и вспомогательного оборудования, таких как блок управления осушки и аппаратуры контроля загазованности.

Шкаф КИП предназначен для размещения:

- датчиков давления с индикацией и обеспечивающих непрерывное преобразование в унифицированный токовый выходной сигнал;
- измерительных преобразователей температуры обеспечивающих непрерывное преобразование в унифицированный токовый выходной сигнал.

Шкаф КИП предназначен для установки в непосредственной близости от технологического оборудования (компрессора):

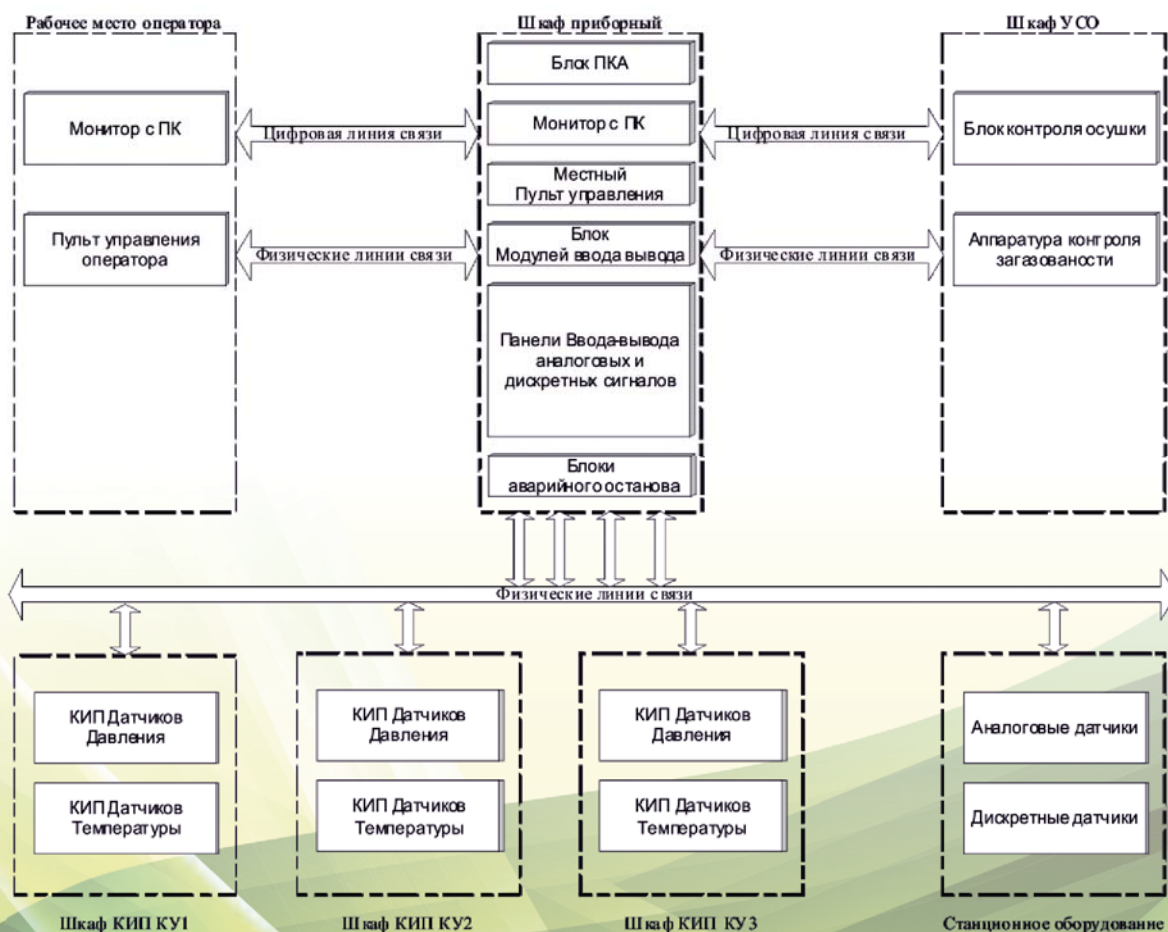


Рис. 1 Структурная схема САУ АГНКС

Программное обеспечение САУ АГНКС

Программное обеспечение (ПО) САУ АГНКС является собственной разработкой ЗАО «НПП «Электронные информационные системы» (рис. 2 и рис.3) и состоит из ПО контроллера, исполняемого ПО автоматизированных рабочих мест (АРМ) – САУ EIScada.

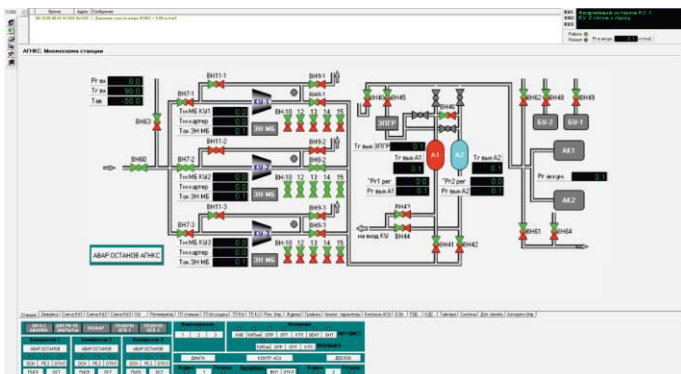


рис.2. Пример экранной формы САУ EIScada (закладка «Станция»)

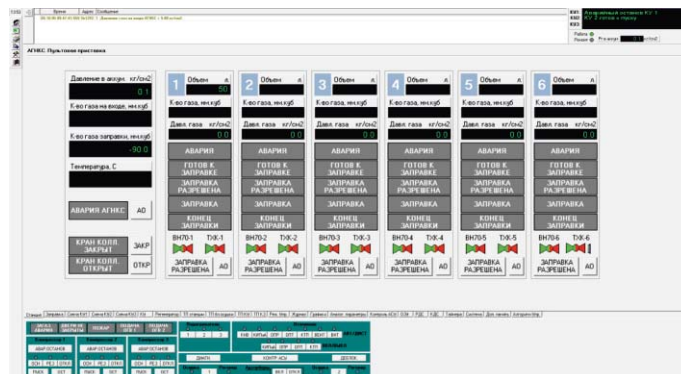


рис.3. Пример экранной формы САУ EIScada (закладка «Заправка»)

Основными отличительными особенностями САУ EIScada являются:

- низкие требования к вычислительной мощности компьютера;
- большое быстродействие системы архивирования (с шагом дискретизации от 20 мс);
- постоянная ретроспектива (100 Гб за 36 лет для 27000 тэгов для изменения 100мс);
- встроенный режим отладчика, позволяющий задавать значения переменных (тэгов) контроллера;
- многоуровневая система разграничения доступа;
- возможность трехканального и двухканального резервирования;
- возможность самодиагностики с точностью до сменного блока, модуля, датчика;
- программное парирование сбоев и отказов;
- возможность интеграции с существующими SCADA использующими стандартные архитектуры БД (SQL) или стандартные протоколы обмена (OPC, MODBUS);
- отдельный модуль удаленного АРМ (Windows, Android).

Сопроводительная документация

САУ АГНКС сопровождается комплексом программной документации в составе:

1. Руководство оператора АВЛБ.00024-01 34 01 «Подсистемы обмена информацией и логической обработки».
2. Руководство оператора АВЛБ.00025-01 34 01 «Подсистема представления информации (EIScada)».
3. Руководство оператора АВЛБ.00020-01 34 01 «Редактор алгоритма управления».
4. Руководство оператора АВЛБ.00030-01 34 01 «Редактор схем».

САУ АГНКС создана на основе комплекса программных и технических средств «Пилон» разработки и производства ЗАО «НПП «Электронные информационные системы» свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.34.005.A №36925 от 26.11.2009 г. зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под №41882-09.

На комплекс программных и технических средств «Пилон» было выдано Разрешение Ростехнадзора на применение технических средств на опасных производственных №РРС-00-043468 от 13.05.2011г.

САУ EIScada является программным средством для ПТК «ПИЛОН». Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ №2010615064 от 05.08.2010 г.

Система менеджмента качества ЗАО НПП «ЭИС» сертифицирована в соответствии с ИСО 9001:2008.

Внедрения

САУ АГНКС успешно эксплуатируется с 2005 года на объекте ООО «Тюменьтрансгаз» АГНКС п. Белый Яр.

О компании

ЗАО Научно-производственное предприятие «Электронные информационные системы» имеет многолетний опыт работы в области промышленной автоматизации. Компания предоставляет широкий спектр услуг: от разработки и производства оборудования по техническим требованиям заказчика до технического сопровождения при пуско-наладочных работах и реализации проектов под ключ. Одним из важных моментов в работе компании является то, что все предоставляемые решения строятся на базе собственных разработок.

Ключевые факты:

- год основания – 1992;
- более 100 сотрудников;
- система менеджмента качества соответствует ISO 9001:2008;
- собственное производство, конструкторское бюро и отдел разработки программного обеспечения.

Наши преимущества:

- индивидуальный подход при разработке проектов;
- высококвалифицированные кадры;
- опыт в работе с ведущими российскими компаниями в части внедрения программного обеспечения и обучения сотрудников: ОАО «Газпром», ОАО «РусГидро», ОАО «ФСК ЕЭС», ОАО «Концерн Росэнергоатом», ОАО «Сургутнефтегаз».