

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

Казанцев М.М. Разработка системы автоматизации для дожимной насосной станции // Академия педагогических идей «Новация». – 2017. – № 12 (декабрь). – АРТ 176-эл. – 0,1 п. л. – URL: <http://akademnova.ru/page/875548>

РУБРИКА: ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

УДК 371.3

Казанцев Михаил Михайлович

студент группы ИСТм-17

Тюменский индустриальный университет

г. Тюмень Российская Федерация

e-mail: kazancev.mihail1995@gmail.com

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ДЛЯ ДОЖИМНОЙ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ

Аннотация: в статье рассмотрены особенности автоматизации дожимной насосной станции.

Ключевые слова: ДНС, автоматизация, АСУ ТП.

Kazantsev Mikhail Mikhailovich

student group Eastman-17

Tyumen industrial University

Tyumen, Russian Federation

e-mail: kazancev.mihail1995@gmail.com

**DEVELOPMENT OF AUTOMATION SYSTEM FOR THE BOOSTER
PUMP STATION**

Abstract: the article describes the automation features of the booster pump station.

Keywords: DNS, automation, automated process control systems.

Система автоматизации ДНС предназначена для контроля, защиты и управления оборудованием ДНС. Она должна обеспечивать автономное поддержание заданного режима работы дожимной насосной станции и его изменение по командам с АРМ оператора-технолога.

Проектируемая система предназначена для выполнения следующих основных функций:

- управление технологическим процессом;
- информационные функции;
- осуществление автоматического сбора и хранения различных учетных параметров, их просмотр и статическую обработку;
- отображение текущего значения технологических параметров;
- передача оперативных данных на промышленный контроллер.

На ДНС производится регулирование уровня, сигнализация уровня, регистрация расхода, контроль температуры, давления, вязкости и влажности.

Для выполнения перечисленных функций система автоматизации ДНС включает три уровня.

Нижний уровень, который выполняет преобразование значений технологических параметров в электрические сигналы. Он выполняет данную функцию при помощи полевых приборов и датчиков, а также исполнительных механизмов.

Средний уровень выполняет функцию управления технологическим процессом в соответствии с заданной программой, которая заложена в

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

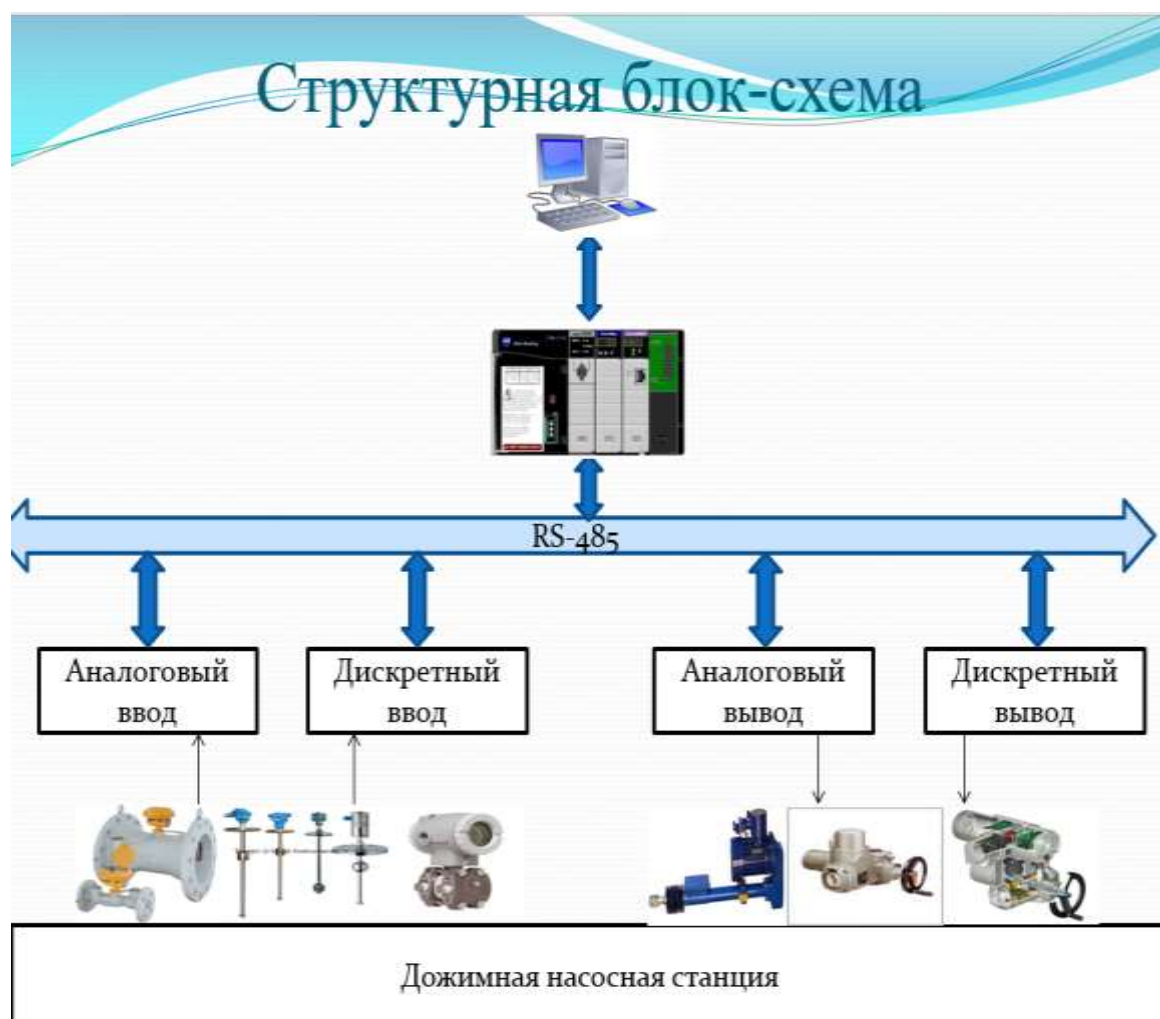
(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

микроконтроллере. Она передаёт информацию о состоянии технологического процесса на верхний уровень и выполняет команды, поступающие с верхнего уровня АСУ ТП. Функция выполняется при помощи программируемого микроконтроллера.

Основная функция верхнего уровня - это отображение состояния технологического процесса, происходящего на ДНС, а также, своевременная сигнализация об авариях, регистрация данных и предоставление интерфейса для внесения изменений в технологический процесс. Представляет собой операторский интерфейс, функционирующий при помощи РС.



Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

Таким образом, в результате работы будет разработана система автоматизированного управления, обеспечивающая автоматический контроль, регулирование технологических параметров технологического процесса дожимной насосной станции, дистанционное автоматизированное управление технологическим оборудованием, а также противоаварийные защиты и сигнализацию.

Список использованной литературы:

- 1 Технологический регламент ДНС [Текст], Тюмень, 2013 г.-105с.
- 2 Денисенко, В.В., Компьютерное управление технологическим процессом, экспериментом, оборудованием [Текст]/ В.В.Денисенко. - М.:Горячая линия-Телеком, 2009.-608
- 3 Ротач, В.Я. Теория автоматического управления [Текст]: учебник для ВУЗов/В.Я. Ротач.-М.: Издательство МЭИ, 2008.-396с.
- 4 Бесекерский, В.А. Теория систем автоматического управления [Текст]: учебник ВУЗов/В.А. Бесекерский, Е.П. Попов.-СПБ.: Изд-во «Профессия», 2003.-752с.

Дата поступления в редакцию: 20.12.2017 г.

Опубликовано: 21.12.2017 г.

© Академия педагогических идей «Новация», электронный журнал, 2017

© Казанцев М.М., 2017