

ЦЕНТРАЛЬНОЕ И БАШКИРСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ПРАВЛЕНИЕ  
НТО МАШПРОМ  
ЦЕНТРАЛЬНОЕ ПРАВЛЕНИЕ НТО ЭНЕРГЕТИКИ  
И ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
ИМ. Г. М. КРЖИЖАНОВСКОГО  
МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РСФСР  
УФИМСКИЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ  
ИМ. СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ

---

ВСЕСОЮЗНАЯ  
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
«АВТОМАТИЗАЦИЯ  
ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ  
В ГИБКИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМАХ  
МАШИНОСТРОЕНИЯ НА ОСНОВЕ  
ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ  
ЧАСТОТЫ»

Я.П.Греявулис, Л.С.Рыбицкий, А.И.Пумпурс

(Рижский политехнический институт имени А.Я.Пельше, г. Рига)

МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ  
КОАГУЛИРОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОПТИКО-ВОЛОКОННЫХ МОДУЛЕЙ

Технологический процесс (ТП) переработки питьевой воды для нужд городов и их частей, как правило, содержит подсистему коагулирования. Добавление необходимой дозы раствора коагулянта (А<sub>4</sub>С<sub>4</sub>) в неочищенную воду приводит к резкому улучшению ее качества.

Разработана микропроцессорная система (МПС) управления ТП коагулирования на базе регулируемого асинхронного привода центробежного насоса с тиристорным преобразователем частоты (ТПЧ).

На рис.1 представлена структурная схема автоматизации ТП с МПС и устройством передачи информации с использованием оптико-волоконных модулей (ОВМ). МПС на базе микропроцессора КР 580, устройства индикации и ввода-вывода расположены на пульте оператора комплекса, а исполнительные механизмы и измерительные приборы на расстоянии более 250 м. Выбор ОВМ обусловлен необходимостью качественной передачи информации.

МПС управления ТП коагулирования контролирует подачу необработанной воды  $Q$ , концентрацию коагулянта в рабочем баке - КК, разность проводимости воды перед и после обработки П1, П2, уровень коагулянта в рабочем баке - У, давление воды Н и температуру в контактной камере (рис.2). МПС также контролирует состояние управляемых вентилей - УВ. При профилактическом ремонте или отказа ТПЧ центробежного насоса (ЦН) система переводится в режим работы с использованием обычного дозатора коагулянта (ДК).

Использование в качестве управляющего устройства МПС позволяет получить всю необходимую информацию о ТП. Алгоритм управления вырабатывает необходимые сигналы управления. Информация отображается на экране телевизора. Во время работы системы оператор легко может изменить значения констант. По результатам лабораторных исследований корректируется доза коагулянта.

Управление регулируемым приводом насоса осуществляется программой объемом 7 Кбайт. Предусмотрена возможность расширения системы. Проведены лабораторные и частичные эксплуатационные исследования МПС управления ТП коагулирования в комплексе "Даугава"

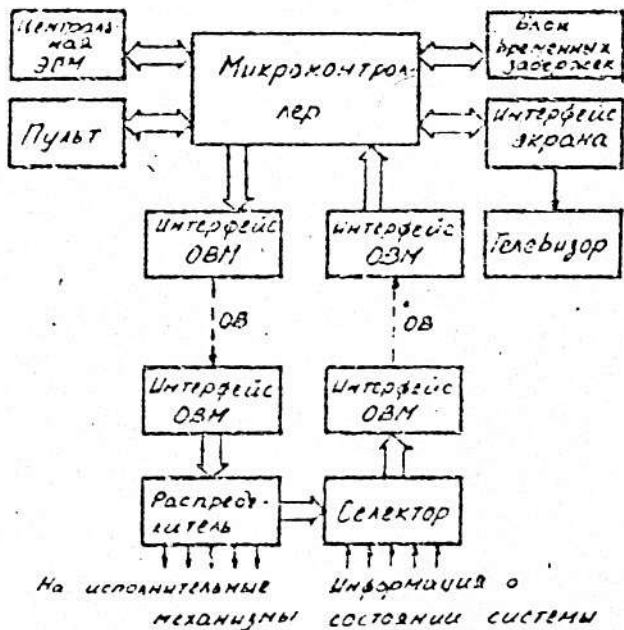


Рис. 1

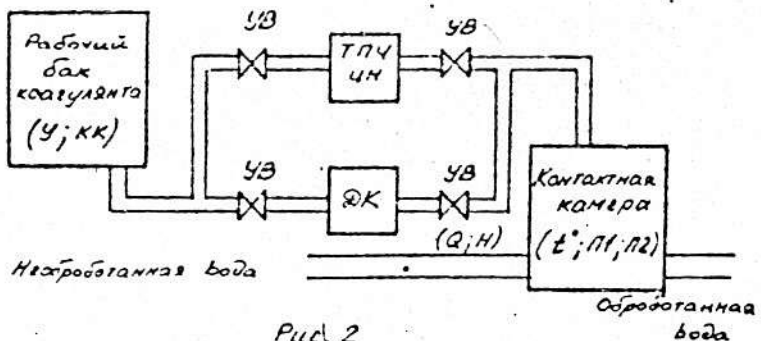


Рис. 2