



## Автоматизированная система управления технологическим комплексом агломашины №7, аглоцеха Абагурского филиала ОАО "Евразруда"

Система внедрена в промышленную эксплуатацию при модернизации комплекса агломашины №7, аглоцеха Абагурского филиала ОАО "Евразруда". Введена в эксплуатацию в 2005 году.

Система управления комплексом агломашины предназначена для автоматизированного управления технологическим процессом подготовки агломерата. Система также обеспечивает диагностику состояния электрической части комплекса для обслуживающего электротехнического персонала.

### Структура системы

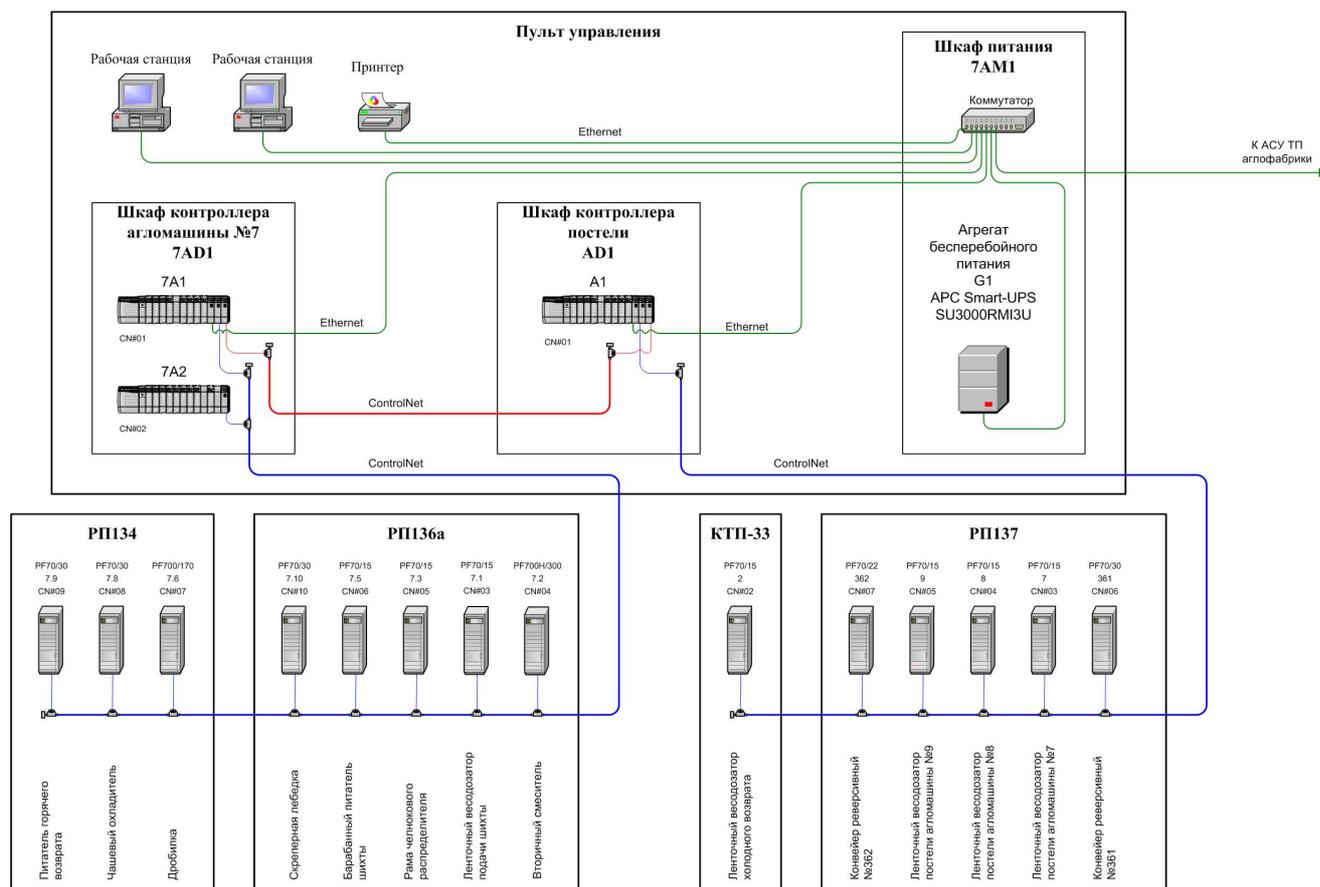
Система управления комплексом представляет собой двухуровневую структуру.

Нижний уровень условно разделен на управляющий и исполнительный уровни:

Управляющий уровень системы основан на программируемых контроллерах ControlLogix 5000, имеющих два шасси расширения каждый. Связь между контроллерами, шасси расширения и электроприводами осуществляется по сети промышленного назначения ControlNet.

Программируемый контроллер обеспечивает:

- сбор данных о состоянии технологического процесса и оборудования;
- обработку их в соответствии с требуемыми алгоритмами и заданиями;
- выдачу управляющих команд и заданий на исполнительный уровень;
- подготовку данных для отображения оператору и составления отчетных документов.





Исполнительный уровень системы составляют регулируемые электроприводы - частотные преобразователи. Они обеспечивают плавный пуск и остановку основных механизмов комплекса, а также плавное регулирование скорости электродвигателей по заданию системы управления там, где это необходимо.

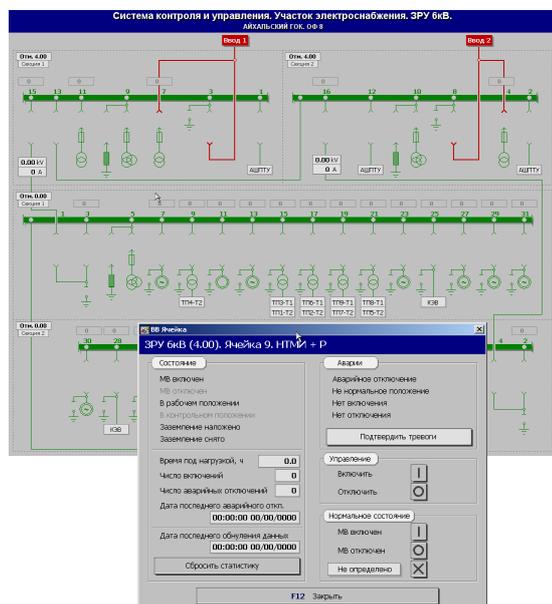
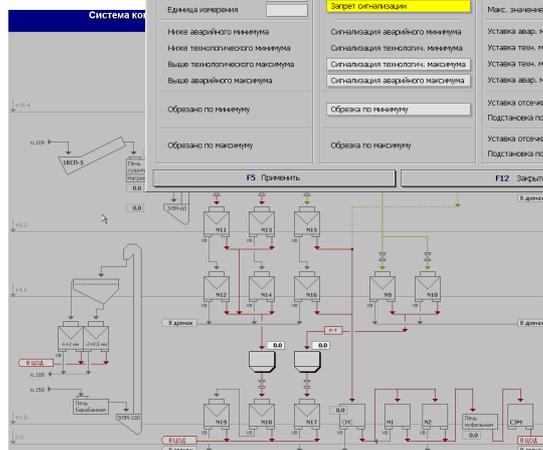
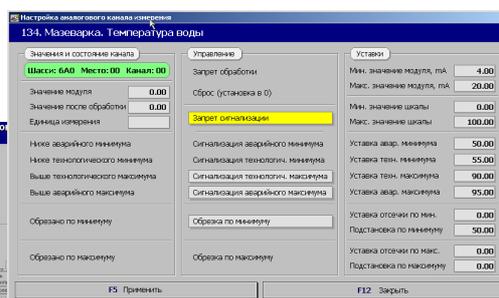
Верхний уровень - уровень отображения включает в себя две рабочих станции на основе PC-совместимого персонального компьютера и принтер и обеспечивает:

- предоставление оператору-технологу (агломератчику) информации о ходе технологического процесса;
- формирование аварийной и предупредительной сигнализации;
- ввод команд и заданий для автоматической работы комплекса;
- дистанционные пуск и остановка оборудования при ручном режиме управления.

Принтер предназначен для печати первичной отчетной документации как по запросу оператора, так и в автоматическом режиме (сменные и суточные отчеты). Для связи между управляющим контроллером, рабочими станциями и принтером используется локальная сеть Ethernet. Эта же сеть применяется для предоставления данных о работе комплекса в диспетчерскую службу цеха и далее - фабрики.

## Основные функции системы

- автоматическое управление подачей и подготовкой сырья агломашины, по заданию оператора или по автоматическому алгоритму;
- контроль параметров технологических процессов, предоставление оператору информации о ходе технологического процесса, автоматическое регулирование;
- обеспечение автоматического или ручного дистанционного запуска и остановки механизмов с учетом технологических внутренних и внешних блокировок;
- контроль состояния приводной техники и электрических схем комплекса;
- диагностика основных неисправностей оборудования;
- обеспечение автоматизированного процесса тарировки ленточных весодозаторов;
- подготовка учетных данных и формирование первичной отчетной документации.



Основные контролируемые и регулируемые параметры технологического процесса:

- контроль уровня в шихты расходных бункерах, регулирование производительности весодозатора шихты;
- регулирование подачи воды в смеситель шихты;
- контроль уровня шихты на аглоленте;
- контроль температуры в горне агломашины и регулирование подачи мазута в горн;
- контроль процесса спекания шихты - температуры и разрежения в вакуум-камерах агломашины, регулирование скорости агломашины;
- контроль процесса охлаждения агломерата - уровня в чашевом охладителе и температуры агломерата на выходе из чаши, регулирование скорости чаши.