

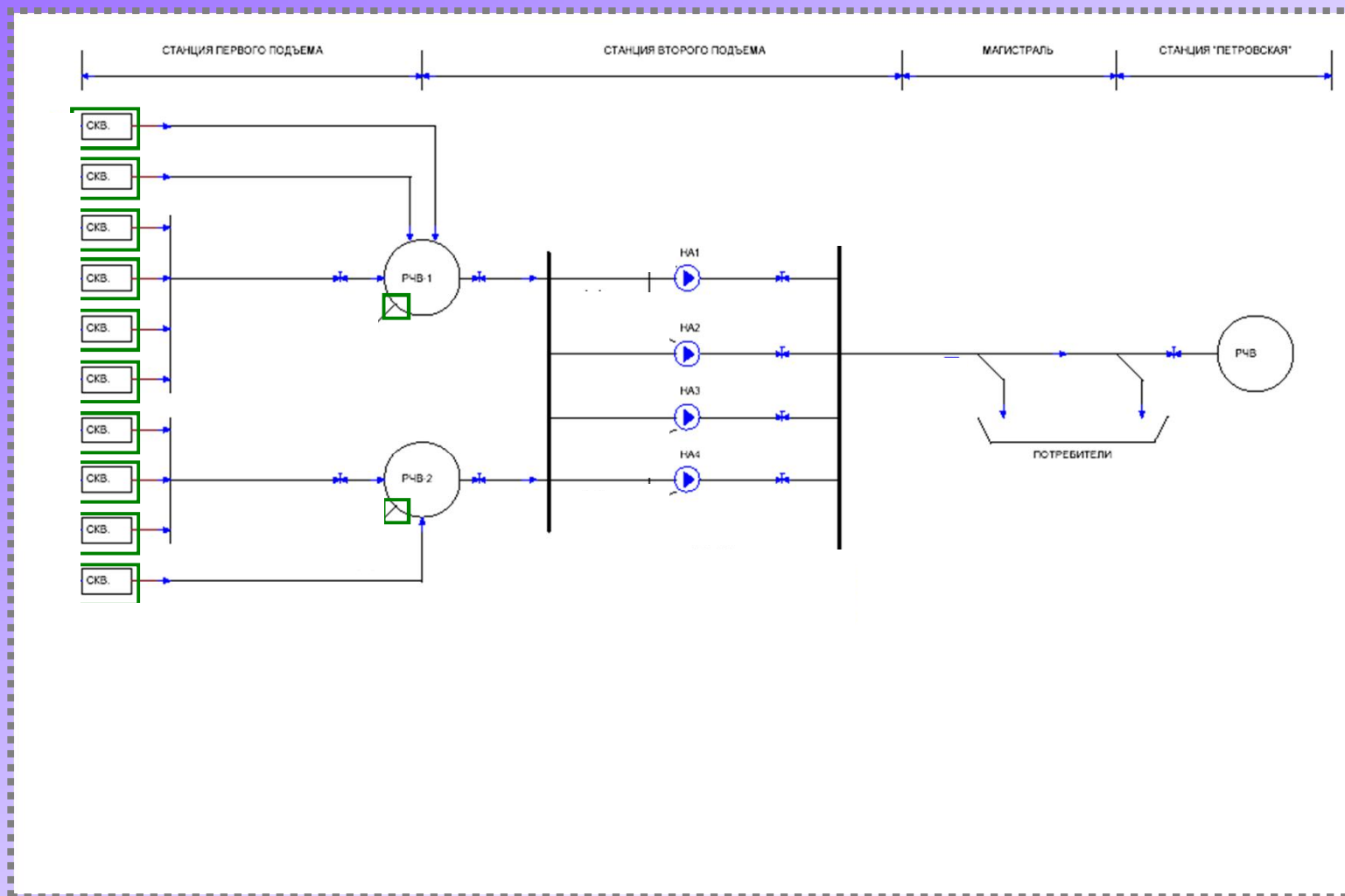
Предприятие «Сибирь-мехатроника»

Опыт внедрения частотного регулирования на канализационных насосных станциях

А.П. Усачев, к.т.н.

А.В. Гордейчик

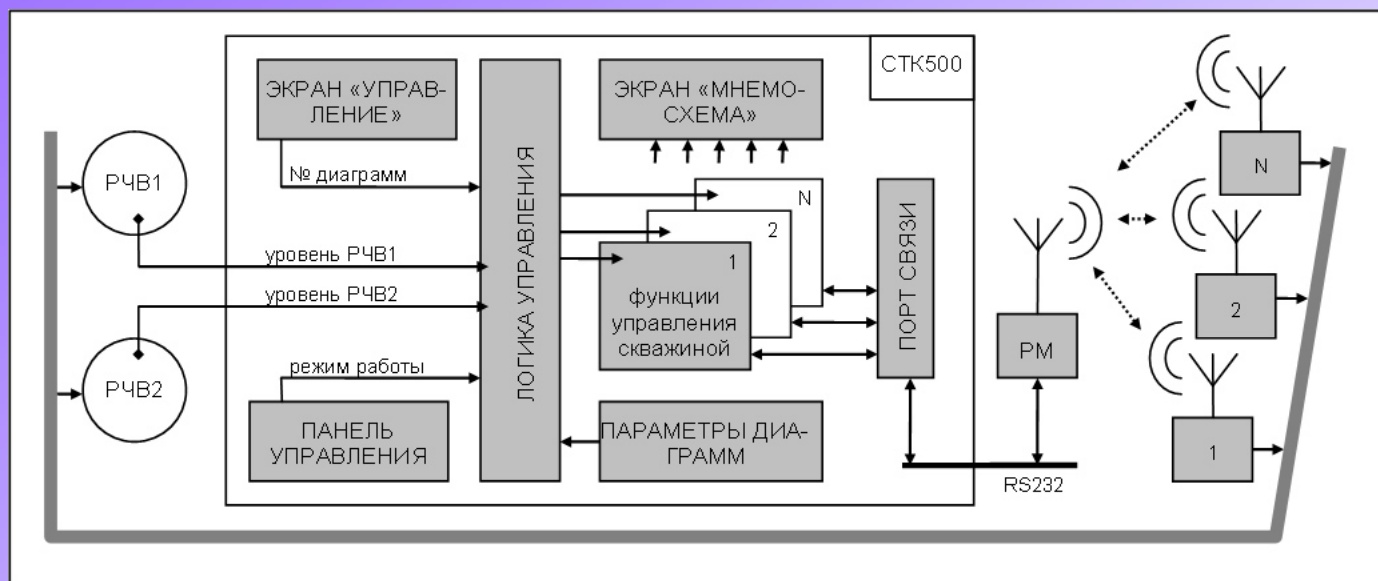
Объект: Водозабор «Ингодинский»





- силовая схема на базе УМП;
- система терморегулирования;
- система телеметрии и радиоканал (промышленный контроллер I-7188 (ICPDAS), буферизация «запрос-ответ», протокол Modicon ModBus RTU).

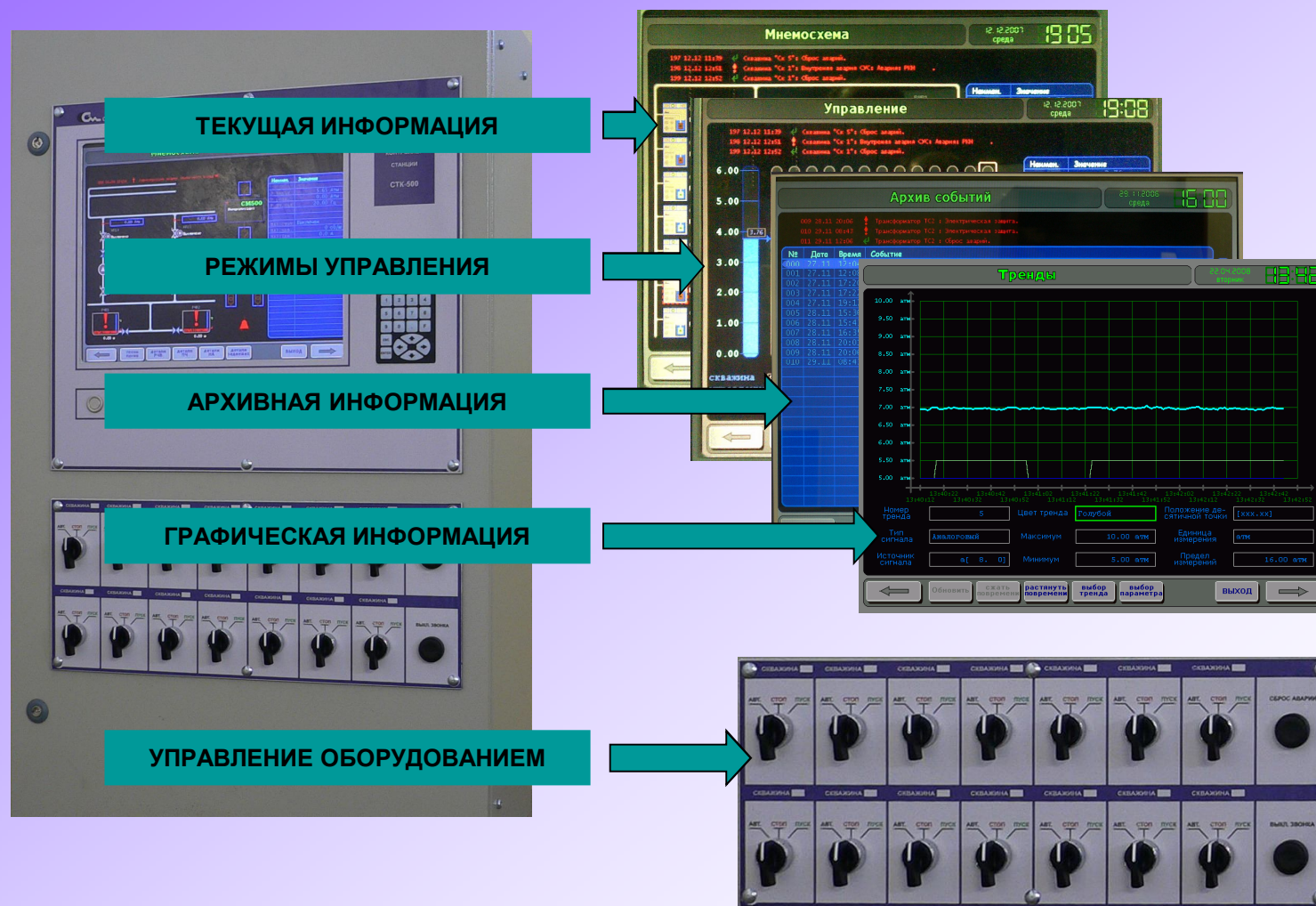
Контроллер управления первого подъема «СТК500»



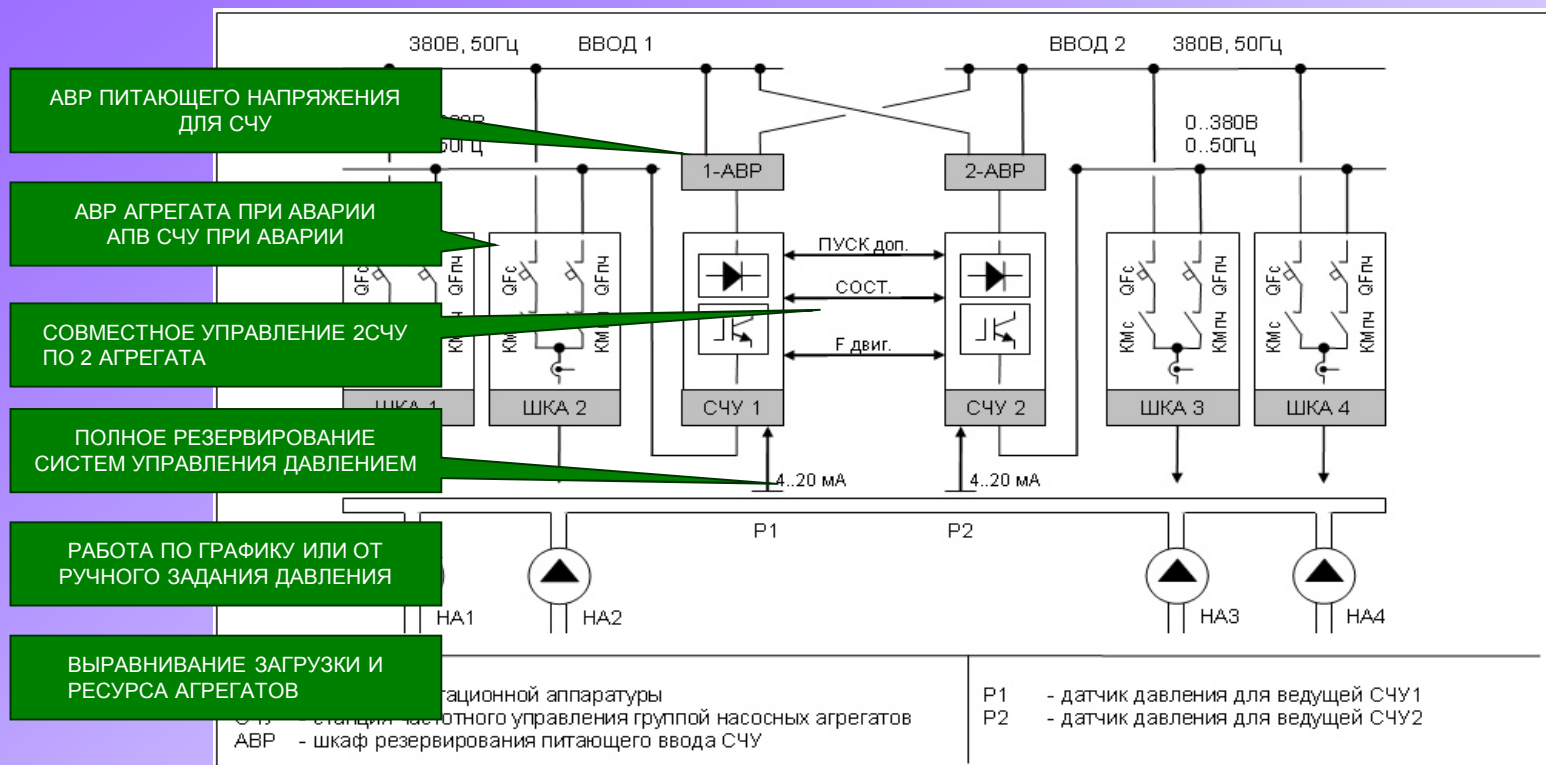
Состав:

- промышленный компьютер I-8731 Lincon (ICPDAS) (операционная система Linux);
- модули ввода/вывода;
- ЖКИ монитор;
- функциональная клавиатура;
- панель управления оборудованием 1-го подъема.

Контроллер управления первого подъема «СТК500»

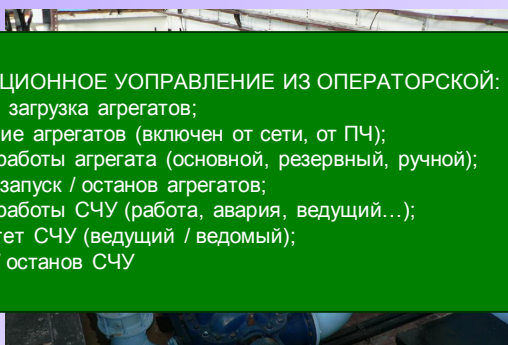


Частотное управление агрегатами 2-го подъема

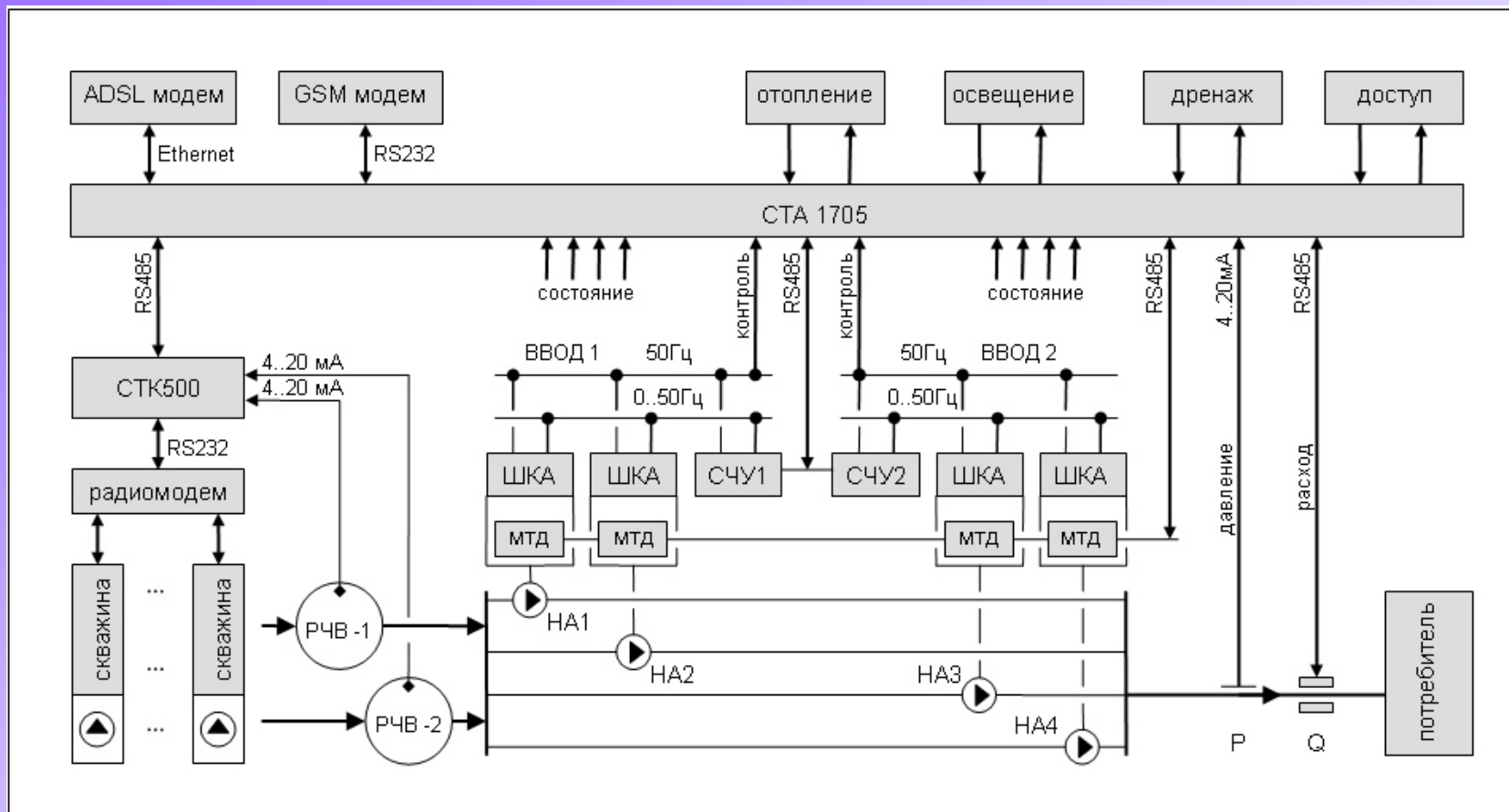


ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ИЗ ОПЕРАТОРСКОЙ:

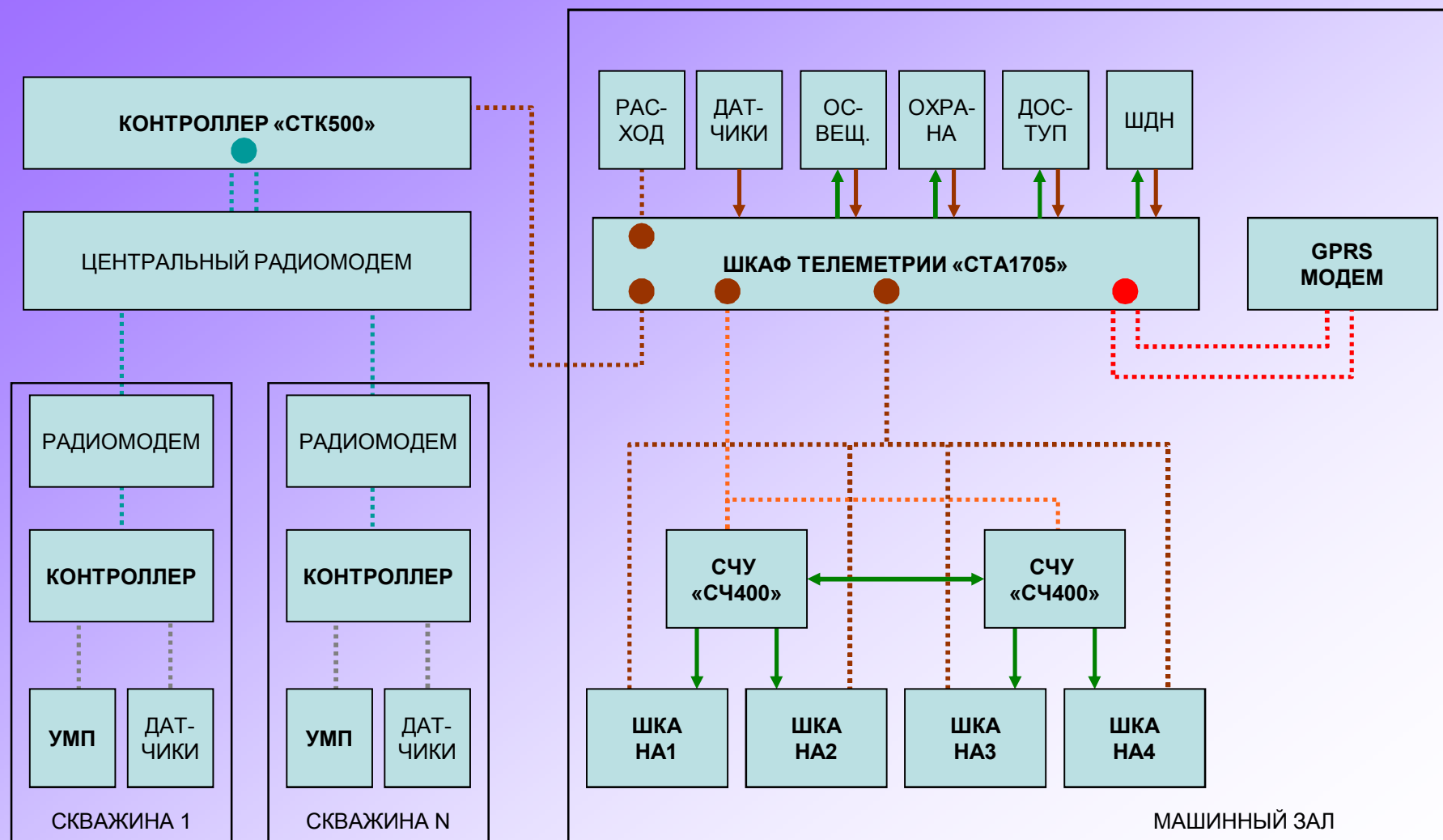
- токовая загрузка агрегатов;
- состояние агрегатов (включен от сети, от ПЧ);
- режим работы агрегата (основной, резервный, ручной);
- ручной запуск / останов агрегатов;
- режим работы СЧУ (работа, авария, ведущий...);
- приоритет СЧУ (ведущий / ведомый);
- запуск / останов СЧУ



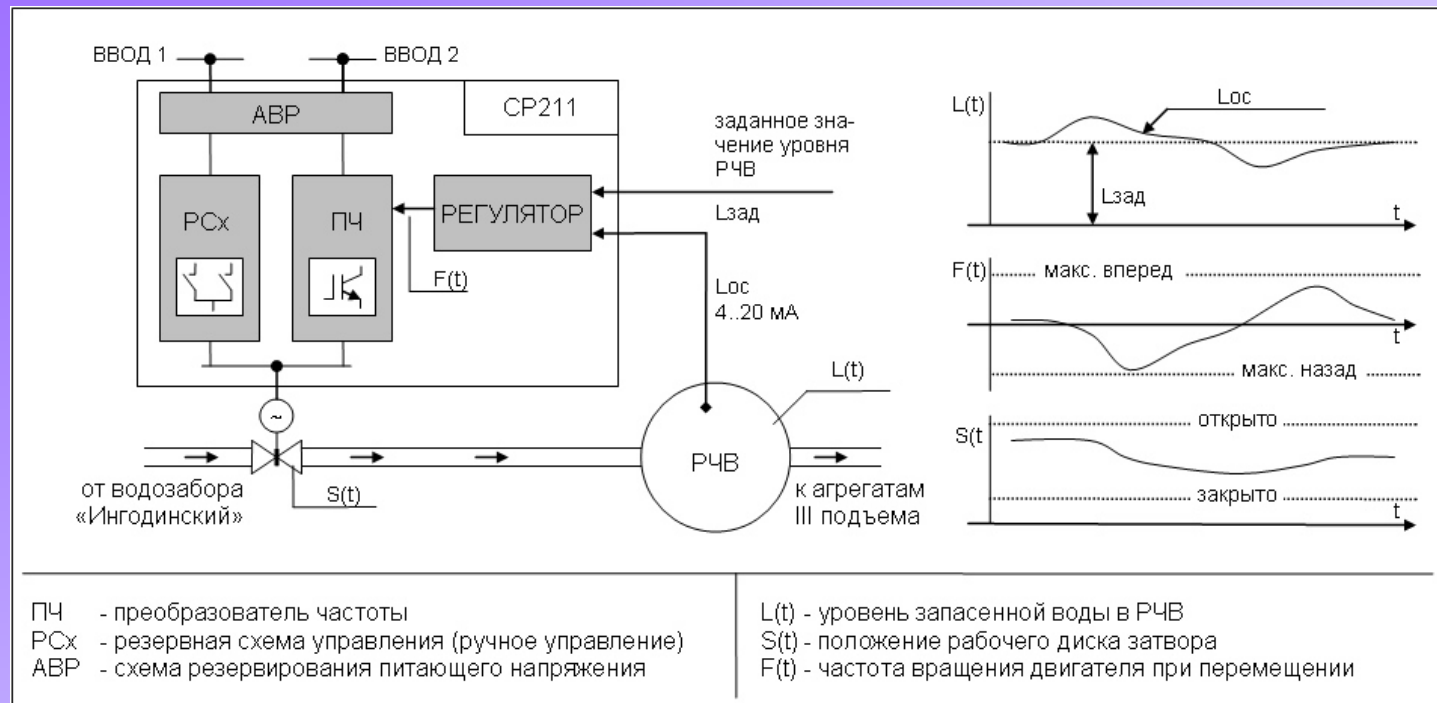
Телеметрия водозабора.



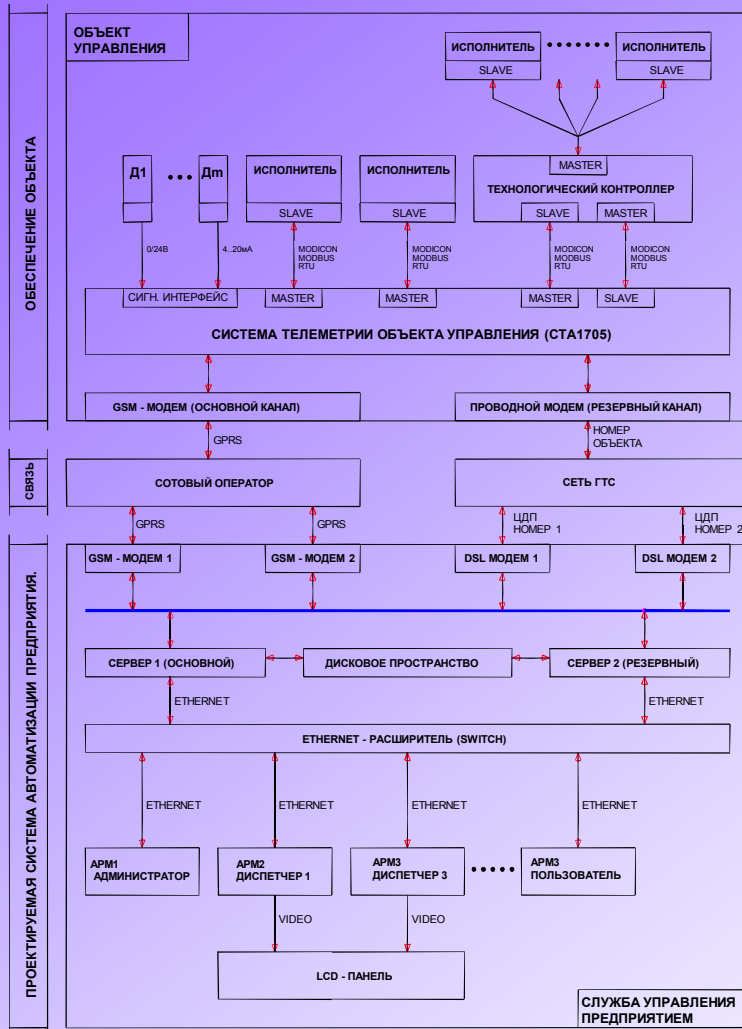
Передача данных по объекту



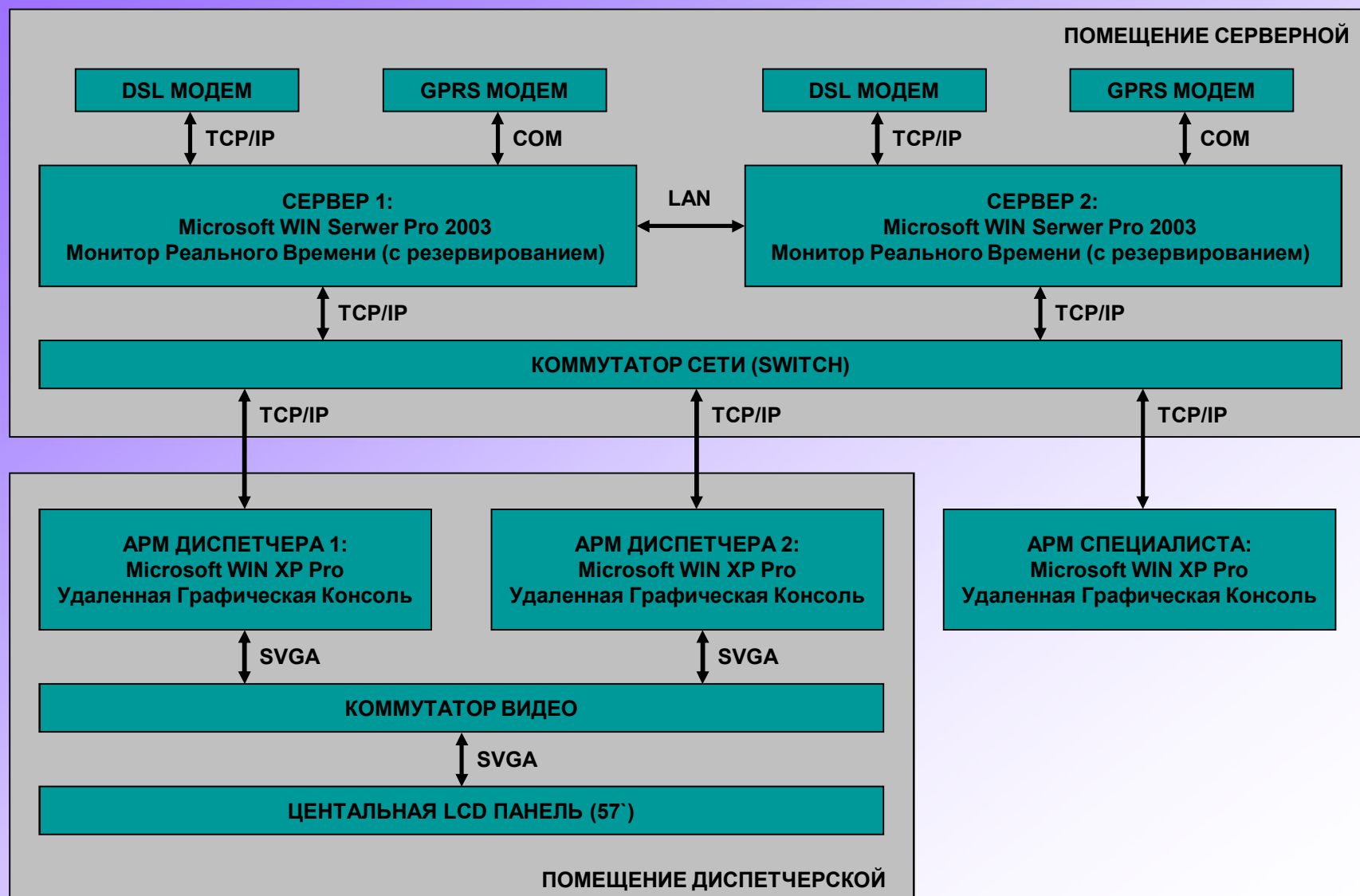
Управление наливом воды в РЧВ



Удаленное управление и мониторинг

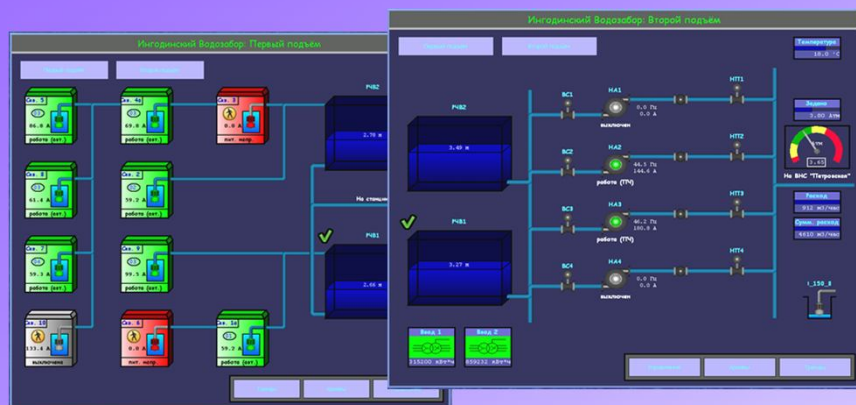


Оборудование диспетчерской

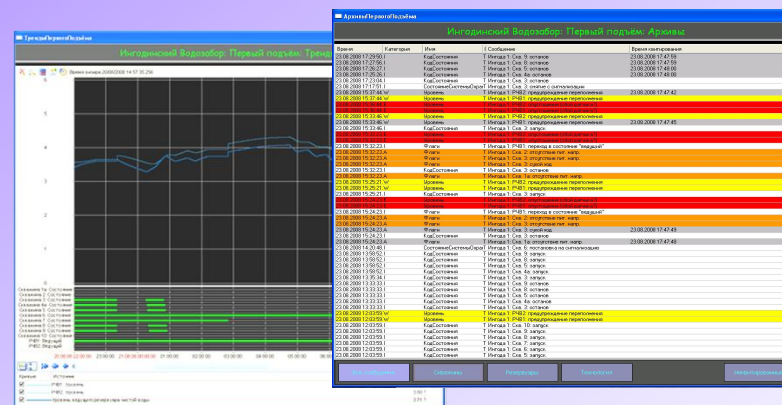


Представление данных

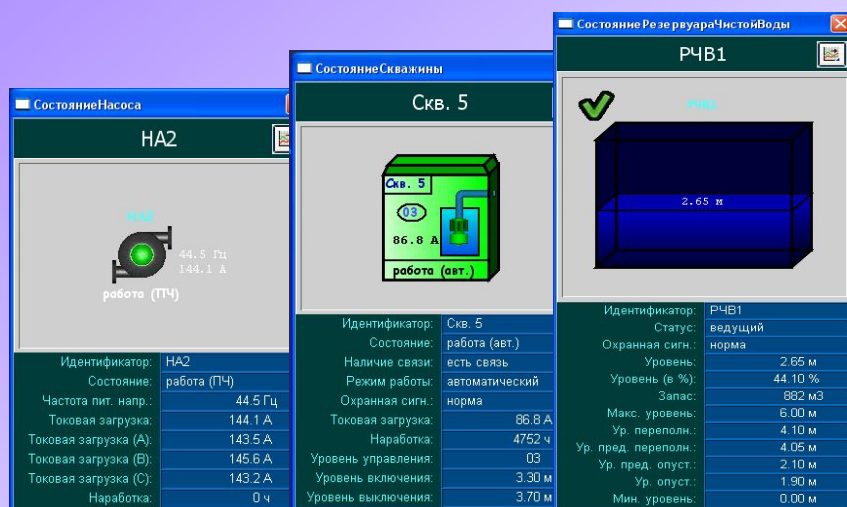
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО СТАНЦИЯМ



АРХИВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО СТАНЦИЯМ



ДЕТАЛИ ОСНОВНЫХ МЕХАНИЗМОВ



УПРАВЛЕНИЕ СТАНЦИЯМИ ВОДОЗАБОРА



Заключение

1. Забор воды из подземных горизонтов и объем перекачиваемой воды станцией 2-го подъема сократился на 35%.
2. Потребление электроэнергии сократилось на станции 1-го подъема на 35%, на станции 2-го подъема на 26%.
3. Устранены проблемы с переливом воды в резервуарах и замерзанием открытых участков трубопроводов и открытых резервуаров.
4. Стабилизирован гидравлический режим в трубопроводах.

Спасибо за внимание.
