
Диспетчеризация насосной станции

Петровнин Д.Н.

магистрант, электропривод и автоматика,

УлГТУ, Ульяновск,

E-mail: den7petrovnin@mail.ru

Научный руководитель: **Доманов Виктор Иванович**

к.т.н., зав. кафедрой Электропривод и автоматика,

УлГТУ, Ульяновск

Аннотация: диспетчеризация систем водоснабжения позволяет немедленно реагировать на нарушения в работе насосных агрегатов, отсутствие питающего напряжения, неисправности другого оборудования и попытку проникновения на объект, получать информацию о состоянии оборудования насосных станций и режиме его работы.

Ключевые слова: электропривод, водонасосная станция, диспетчер, насосный агрегат, энергозатраты, преобразователь частоты, система управления, водоснабжение, частотное регулирование, асинхронный двигатель, частотный электропривод.

Современные системы водоснабжения имеют разветвленную сеть и большое количество сооружений, расположенных на обширной территории. Контроль за состоянием технологического оборудования и ручное управление механизмами со стороны местных дежурных и обходчиков в этих условиях не могут обеспечить достаточной экономичности установок и надежности снабжения водой многочисленных потребителей.

Управление большими и сложными водопроводными установками рационально производить из одного или нескольких диспетчерских пунктов с подчинением всего обслуживающего персонала единому руководству. Подобная организация эксплуатации требует новых технических средств, позволяющих осуществлять: автоматический контроль и дистанционное управление оборудованием, его защиту от механических и электрических повреждений, фиксировать определенные положения механизмов и критическое состояние процесса, производить непрерывные измерения электрических и неэлектрических величин и пр.

По способу управления насосные станции могут быть выполнены или полностью автоматизированными или полуавтоматическими с дистанционным управлением насосных агрегатов и задвижек в насосных станциях и в распределительной сети.

В качестве примера рассмотрим водопровод крупного промышленного района, оборудованного очистными сооружениями и большим числом резервуаров. Вода забирается из водохранилища и имеет несколько подъемов. Централизованное управление всеми сооружениями сосредоточено в главном диспетчерском пункте, а оперативное управление — в местных диспетчерских пунктах (МДП), персонал которых подчинен главному районному диспетчеру, координирующему работу всего водопровода.

Управление производится по полуавтоматической схеме и обеспечивает пуск и остановку насосных агрегатов и задвижек, измерение и сигнализацию состояния объектов. Местные диспетчерские пункты расположены в помещениях подстанций при насосных станциях.

Диспетчер, находясь около щита управления, имеет возможность наблюдать не только за положением масляных выключателей, двигателей насосов и трансформаторов, но и за положением задвижек на водоводах и за изменением расхода, давления в сети и уровня

воды в резервуарах .

Опыт эксплуатации показал, что диспетчеризация водопроводных сооружений повышает их производительность, обеспечивает высокую надежность водоснабжения и значительно сокращает обслуживающий персонал

Список литературы

1. Электроприводы переменного тока с частотным регулированием: учебник для ВУЗов / Г.Г. Соколовский. — М.: Издательский центр «Академия», 2006. — 272с.
2. Ульяновскводоканал — вчера, сегодня, завтра / Под. ред. Г.В. Булычева. — Ульяновск: «Дом печати», 1998 — 264 с.