

Несмеловский Александр  
Эмильевич

г. ИТЭР 68ЭМ

8.04.20

## Лабораторная работа №8

### Управление одноагрегатной насосной установкой

#### Общие сведения

Автоматизация насосных установок позволяет повысить надёжность и бесперебойность водоснабжения, уменьшить затраты труда и эксплуатационные расходы, сократить размеры регулирующих резервуаров. Автоматизация баковых насосных установок, как правило, сводится к автоматическому включению насосных агрегатов при опорожнении натпорного бака и к их отключению при наполнении этого бака. Более совершенная автоматизация, кроме указанных операций, должна ещё предусматривать автоматическое отключение насосных агрегатов при нарушении их нормальных режимов работы и пуска и при нап наличии резервных



Lenovo K5 Pro  
AI Dual Camera



Немецкий А.Р. пр. ИТ 198Р68ЭМ

Lenovo K5 Pro  
AI Dual Camera

Целая автоматическое включение их в работу. Автоматически должны осуществляться контроль и сигнализация за режимами пуска, работы, остановки агрегатов и за давлением и уровнем воды в водонапорном баке и водостойнике, если последний имеет ограниченный дебит воды.

В сельское хозяйство поступает значительное число насосов, не укомплектованных типовыми станциями управления с элементами автоматики.

Рассмотрим простейшие схемы автоматизации насосных установок с использованием датчиков уровней или электроконтактного манометра, получивших распространение в сельском хозяйстве.

Для обеспечения автоматической работы насосной установки в режиме дренажа электропровод датчика уровней крепят к водонапорной трубе в водостойнике. Электрической схемой соответствующим переключателем в станции управления на режим дренажа.



Нешевский А.П. Зр. ИТ 190Р68ЭМ  
Зр. ИТ 190Р68ЭМ

Электроконтактный манометр или реле давления устанавливается в водопроводных сетях на напорном трубопроводе. Подвижный контакт электроконтактного манометра устанавливается по уровню при разборе воды в баке водонапорной башни до значения контролируемого уровня происходит надежное автоматическое включение электродвигателя насоса. На разьеме "Продолжительность работы насоса" электр. блока управления устанавливается перемычка, соответствующая продолжительности работы насоса, необходимой для заполнения бака водонапорной башни водой.

При снижении уровня воды в напорном баке до значения контролируемого, соответствующего давлению включения, электронный блок управления выдает сигнал на включение реле, которое включает магнитный пускатель, включающий эл. двигатель насоса.



Lenovo K5 Pro  
AI Dual Camera