

УДК 621.9

МОДЕРНИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ СТАНЦИИ ОБЕЗЖЕЛЕЗИВАНИЯ

С. В. КОЗЛОВ

Научный руководитель Л. В. ЖЕСТКОВА
Белорусско-Российский университет

Станция обезжелезивания воды предназначена для удаления из воды железа Fe 2- и 3-валентного (до 10 мг/дм³), сероводорода, марганца.

Перспективным направлением автоматизации работы станций обезжелезивания является разработка автоматизированных систем управления для оперативного контроля и управления процессом обезжелезивания на основе использования программируемых логических контроллеров (ПЛК).

Управление погружными насосами артезианских скважин осуществляется щитами управления на базе преобразователей частоты для плавного запуска, а также поддержания уровня производительности артскважины и предупреждения перегрузки станции обезжелезивания. Автоматизация и диспетчеризация работы артезианских скважин выполняется на базе программируемого технологического контроллера типа ПЛК-150. Автоматическое и диспетчерское управление артезианскими скважинами, а также контроль работы и диспетчеризация станции обезжелезивания осуществляется блоком управления станции обезжелезивания. Предусматривается включение и выключение артезианских скважин в зависимости от уровня воды в резервуарах.

Блок управления станции обезжелезивания базируется на программируемом логическом контроллере ПЛК 150 (Овен) и выполняет функцию сбора и первичной обработки технологических параметров работы станции обезжелезивания и передачи параметров работы насосных станций над артскважинами на диспетчерский пункт.

Предусмотренные контролируемые параметры насосных станций над артскважинами: затопление колодца; расход воды (мгновенный усредненный); доступ в колодец; работа насоса; режим управления автоматический; аварийное отключение насоса; сухой ход насоса; авария питания контроллера; давление на выходе.

Предусмотренные контролируемые параметры станции обезжелезивания: давление на входе станции; расход чистой воды в РЧВ; расход сырой воды от скважин; работы установки обеззараживания; затопление павильона станции обезжелезивания; доступ в павильон; авария питания контроллера (переход на автономное питание).