



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Зарегистрировано в Бюро изобретений Госпатента СССР



А. И. Лукин и П. И. Милютин

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ АВАРИЙ ГИДРОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И Т. П. УСТАНОВОК ПРИ РАЗРЫВЕ НАПОРНОГО ТРУБОПРОВОДА

Заявлено 26 мая 1941 года в Наркоминвенторизации за № 46090 (314174)
Опубликовано 31 октября 1945 года

Уже известны устройства для предупреждения аварий гидроэлектрических установок при разрыве напорного трубопровода, состоящие из установленных по концам трубопровода измерителей скорости потока, соединенных с манометрами, управляющими включением в цепь тока реле, производящего включение и выключение исполнительного механизма запорного щита. Недостатком известных устройств является возможность засорения трубок, соединяющих измерители скорости потока и манометры, взвешенными частицами и слизью из воды напорного трубопровода, вызывающая ненадежность подобных устройств в работе.

Предлагаемое устройство устраняет отмеченный недостаток и имеет ту особенность, что, с целью предотвращения засорения трубок измерителей скорости потока, эти трубки и колена, например, дифференциальных манометров, соединены с трубопроводами для подачи в напорные трубки сжатого воздуха, препятствующего проникновению в них воды.

На чертеже схематически изображен общий вид примерной формы выполнения устройства.

В качестве измерителя скорости в начале напорного трубопровода *1* применена, например, трубка Пито одного из известных типов, состоящая из двух трубок *2—3*, изогнутые концы которых помещены в потоке по оси трубопровода *1* в направлении течения и противоположном ему.

К концам трубок *2—3* выведенным наружу, присоединен коленами дифференциальный манометр *4* (микроманометр) с контактным, индукционным или другим электрическим приспособлением *5*.

Во избежание засорения трубки *2—3* соединены с трубопроводами *6—7* для подачи сжатого воздуха. Измеритель скорости и дифференциальный манометр *4* приключены к ресиверу *8* (газгольдеру), имеющемуся на ГЭС, через редукторы *9—10*.

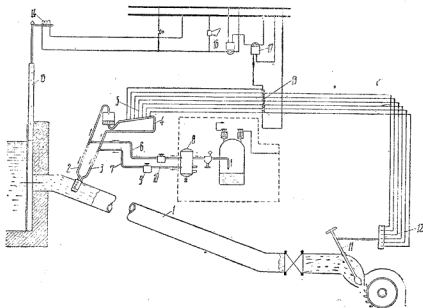
При изменении в начале трубопровода скорости потока меняется динамическое давление (скоростной напор), происходит перемещение мениска ртути и замыкание или размыкание контактов приспособления *5*.

В качестве измерителя скорости потока в конце напорного трубопровода *1* может быть использован,

вместо трубки Пито, например, регулятор скорости 11 турбины, переключающий контакты приспособления 12, подобного приспособлению 5. При наличии утечки из трубопровода 1, например, при его аварии, закорачивается соответствующее из сопротивлений 13, соединяющих контакты приспособлений 5 и 12, и срабатывает реле 14 исполнительного механизма запорного щита 15. Одновременно замыкается цепь сигнала 16 и запорного механизма 17, препятствующего открыванию щита до исправления аварии напорного трубопровода 1.

Предмет изобретения
Устройство для предупреждения

аварий гидроэлектрических и т. п. установок при разрыве напорного трубопровода, снабженное установленными в начале и конце трубопровода измерителями скорости потока с напорными трубками, соединенными с коленами дифференциальных манометров, управляющих через реле исполнительными механизмами запорного щита, отличающееся тем, что, с целью предотвращения засорения напорных трубок измерителей скорости потока, напорные трубки последних и колена дифференциальных манометров соединены с трубопроводами для подачи в напорные трубки сжатого воздуха, препятствующего проникновению в них воды.



Отв. редактор Д. А. Михайлов

Техн. редактор М. В. Смольянова

Л09603. Подписано к печати 9.VI-1947 г. Тираж 500 экз. Цена 65 коп. Зак. 18

Типография Госпланацдата им. Воровского, Казань