



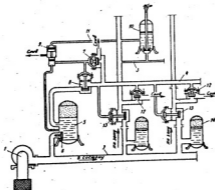
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 3283774/30-15
(22) 28.04.81
(46) 23.08.83, Бюл. № 31
(72) В. Ф. Носенко, Ю. Д. Жуйко,
С. А. Шаронов, А. Я. Рабинович
и И. Г. Зуб
(71) Казахский научно-исследовательский институт водного хозяйства
(53) 631.347.1 (088.8)
(56) 1. Авторское свидетельство СССР № 305702, кл. А 01 G 27/00, 1970.
2. Авторское свидетельство СССР № 904605, кл. А 01 G 25/16, 1979 (прототип).
(54) (57) АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ИМПУЛЬСНОГО ОРОШЕНИЯ, включающая напоробразующий узел,

магистральные и поливные трубопроводы с установленными на них импульсными дождевателями, комбинированными генераторы с гидроприводами, отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности работы путем улучшения качества передачи сигналов давления, она снабжена управляющим трубопроводом и установленным на нем пневмогидроаккумулятором, соединенным через обратный клапан с магистральным трубопроводом, при этом комбинированный генератор установлен после пневмогидроаккумулятора в начале управляющего трубопровода и соединен через него с линиями гидроприводов зонных генераторов.



Изобретение относится к поливу сельскохозяйственных культур, а именно к автоматизированным оросительным системам импульсного орошения.

Известна автоматизированная система импульсного орошения, включающая напоробразующий узел, магистральный и поливные трубопроводы, с установленными на них импульсными дождевателями, генератор командных импульсов, установленный в голове магистрального трубопровода [1].

Недостатком автоматизированной системы импульсного орошения является то, что генератор командных импульсов установлен в голове магистрального трубопровода, вследствие чего необходимо осуществлять пропуск всего расхода через генератор командных импульсов, а соответственно с этим и увеличивать размеры его пропускных сечений.

Известна и другая автоматизированная система импульсного орошения, включающая напоробразующий узел, магистральный и поливные трубопроводы с установленными на них импульсными дождевателями, командный и зонный генераторы с гидрореле [2].

Недостатком этой автоматизированной системы является низкая надежность работы вследствие низкого качества передачи сигналов давления.

Цель изобретения — повысить надежность работы путем улучшения качества передачи сигналов давления.

Эта цель достигается тем, что системой снабжена управляющий трубопроводом и установленным на нем пневмогидроаккумулятором, соединенным через обратный клапан с магистральным трубопроводом, при этом командный генератор установлен после пневмогидроаккумулятора в начале управляющего трубопровода и соединен через него с полостями гидрорелевых зонных генераторов.

На чертеже изображена принципиальная схема автоматизированной оросительной системы импульсного орошения.

Автоматизированная оросительная система состоит из напоробразующего узла 1, магистрального 2, поливных 3 и управляющего 4 трубопроводов. В голове управляющего трубопровода 4 после пневмогидроаккумулятора 5, соединенного через обратный клапан 6 с магистральным трубопроводом, установлен командный генератор, выполненный в виде сливного 7 и напорного 8 командного им-

пульсного дождевателя 10 и трубопровода обратной связи 11. Зонные участки системы снабжены зонами генераторами, состоящими из сливного 12 и напорного 13 клапанов с гидрорелеом, полость которых соединены посредством управляющего трубопровода 4 с командным генератором. Перед зонами генераторами установлены пневмогидроаккумуляторы 14. На поливных трубопроводах 3 устанавливаются импульсные дождеватели (не показаны).

Автоматизированная оросительная система импульсного орошения работает следующим образом.

При поливе включается напоробразующий узел, при этом давление подается в пневмогидроаккумулятор 5. По каналу связи давление из пневмогидроаккумулятора 5 передается на гидрореле 9, которое срабатывает, и давление передается на гидрорелевые клапаны 7 и 8 командного генератора. Сливной клапан 7 закрывается, а напорный 8 открывается, и вода под давлением поступает в управляющий трубопровод 4 и 3, гидрорелевые клапаны 12 и 13. Сливной клапан 12 зонного генератора закрывается, а напорный 13 открывается. Происходит аккумуляция расхода в гидроаккумуляторах импульсных дождевателей.

При наполнении всех импульсных дождевателей по команде командного импульсного дождевателя 10 гидрореле 9 соединит гидрорелевые клапаны 7 и 8 командного генератора с атмосферой. Напорный клапан 8 под действием давления в пневмогидроаккумуляторе закрывается, а сливной 7 открывается, соединяя управляющий трубопровод 4 и гидрорелевые клапаны 12 и 13 зонных генераторов с атмосферой. Напорные клапаны 13 зонных генераторов под действием давления в сети трубопроводов закрываются, а сливные 12 открываются, соединяя сеть трубопроводов зонных участков с атмосферой. В сеть трубопроводов подается сигнал пониженного давления, который выполняется запорными органами импульсных дождевателей. Происходит всплеск накопленного расхода на орошаемую площадь.

При падении давления воды в пневмогидроаккумуляторе командного импульсного дождевателя 10 по величине нижнего предела срабатывания гидрореле 9 подает команду на срабатывание кла-

павов 7 и 8 командного генератора. Сливной клапан 7 закрывается, а клапан 8 открывается, и вода под давлением поступает в управляющий трубопровод 4 и гидрорывом клапаны 12 и 13 зонных генераторов. Сливные клапаны 12 зонных генераторов закрываются, а клапаны 13 открываются. Прото-

колит поочередно в сеть трубопроводов зонных участков сигнала повышенного давления, который воспринимается органами импульсных дождевателей. Последние закрываются и начинается процесс заполнения пневмогидроаккумуляторов импульсных дождевателей. Далее процесс повторяется.

Составитель В. Нуканов

Редактор О. Черныченко

Техред А. Алч

Корректор А. Поляк

Заказ 5874/3

Тираж 721

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП, "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4