

Изобретение относится к сельскохозяйственной технике и может быть использовано для орошения сельскохозяйственных культур в теплицах, садах и ягодниках, а также для разбрызгивания жидкостей.

Известна туманообразующая установка [1], включающая резервуар с водой, гидравлический насос, водовоздушный бак с датчиками уровня воды и давления воздуха и воздушным клапаном, подающие трубы для воздуха и для воды, водораспыливающие насадки.

Недостатком этой установки является ухудшение качества тумана вследствие снижения давления в водовоздушном баке в процессе работы.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствовать туманообразующую установку, снабдив ее дополнительными водовоздушными баками и переключателями и, тем самым, стабилизировать качество тумана в течение длительного времени работы установки и за счет этого снизить затраты на обеспечение заданного микроклимата и режимов орошения, а также повысить надежность установки в случае перебоев в снабжении водой и энергией.

Поставленная задача решается тем, что туманообразующая установка, включающая резервуар с водой, водовоздушный бак, гидравлический насос, выходные трубы для воздуха и воды и распыливающий насадок, согласно изобретению, снабжена дополнительными водовоздушными баками и переключателями, которые установлены между гидравлическим насосом и водовоздушными баками и между выходными трубами для воздуха и воды и распыливающим насадком.

Введение в предложенную установку дополнительных водовоздушных баков и переключателей, которые установлены между гидравлическим насосом и водовоздушными баками и между выходными трубами для воздуха и воды и распыливающим насадком, позволяет накапливать скатый воздух и воду в этих баках с помощью водяного насоса и включать в работу эти баки в количестве, обеспечивающем стабилизацию качества тумана в течение всего времени работы установки при исключении влияния на ее работу перебоев в снабжении водой и электроэнергией.

Сущность изобретения поясняется чертежом, на котором представлена схема предлагаемой туманообразующей установки.

Устройство содержит резервуар с водой 1, гидравлический насос 2, переключатель 3, водовоздушные баки 4 и 5 (6), снабженные датчиками уровня воды 7, датчиками давления воздуха 8, воздушными клапанами 9 для сообщения водовоздушных баков 4,5,6 с атмосферой. Из верхних частей водовоздушных баков выходят выходные трубы для воздуха 10, а из нижних частей - выходные трубы для воды 11, на которых на выходах водовоздушных баков установлены переключатели 12. На выходных трубах для воздуха 10 и для воды 11 за переключателями 12 установлен(ы) насадок (насадки) 13 для создания тумана. Количество насадков определяется площадью территории, на которой создается туман. Протяженность выходных трубок для воздуха 10 и для воды 11 определяется количеством насадков 13 и размерами увлажняемой территории.

Устройство работает следующим образом. При включении гидравлического насоса 2 вода из резервуара 1 поступает через переключатель 3 в водовоздушный бак 4, воздушный клапан 9 на котором закрыт.

Под напором, создаваемым гидравлическим насосом 2, уровень воды в водовоздушном баке 4 растет, воздух в верхней части сжимается. Когда давление в водовоздушном баке 4 достигает верхнего предела номинального давления, что контролируется по датчику давления воздуха 8, переключателем 3 подачу воды в водовоздушный бак 4 прекращают и начинают подачу воды в водовоздушный бак 5, который работает аналогично. Переключателями 12 по выходной трубке для воздуха 10 и по выходной трубке для воды 11 скатый воздух и воду соответственно подают в насадок (насадки) 13, который создает тонкий туман. Когда давление в водовоздушном баке опустится до нижнего предела номинального давления, что контролируется по датчику давления 8, переключателями 12 подачу воздуха и воды из водовоздушного бака 4 в насадок (насадки) 13 прекращают и начинают подачу сжатого воздуха и воды из водовоздушного бака 5. Открывают воздушный клапан 9 водовоздушного бака 4 и переключатель 3, и избыток воды (объемный расход сжатого воздуха больше объемного расхода воды) сливается а резервуар 1 с одновременным пополнением запаса воздуха в водовоздушном баке 4. После выравнивания уровня воды, что контролируется по датчику уровня воды 7 водовоздушного бака 4 воздушный клапан 9 закрывают, водовоздушный бак 4 готов к работе.

В зависимости от условий работы, производительности гидравлического насоса 2 и расхода насадка (насадков) 13 могут быть задействованы и работать два водовоздушных бака 4 и 5. Если расход больше, чем подача, или при необходимости проведения профилактического осмотра, в работу включаются другие пары водовоздушных баков 5 и 6, 6 и 4 или все водовоздушные баки 4,5 и 6 (а при наличии в установке большего количества водовоздушных баков - и другие), работают поочередно. В наиболее жаркое время суток для поддержания микроклимата, кроме попеременного подключения к туманообразующей сети водовоздушных баков 4, 5, 6, может быть использовано одновременное их включение через переключатели 12 в выходные трубы для подачи воздуха и воды 10 и 11 к насадку (насадкам) 13. При этом давление на верхнем пределе от номинального держится дольше, образующийся более тонкий туман обеспечивает более интенсивное испарение и снижает температуру воздуха в теплице. В случае, когда возможны перебои в снабжении водой или энергией, туманообразующая установка может быть снабжена необходимым количеством водовоздушных баков (более двух-трех). При этом в пиковые часы туманообразование может осуществляться из всех водовоздушных баков (4, 5, 6...), а в другое

время работает пара, а остальные заправленные водой и сжатым воздухом баки находятся в резерве и используются в случае указанных перебоев.

