

УДК 631.48.028

ОПРЫСКИВАТЕЛЬ ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ

Бычек П.Н.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Подача рабочей жидкости в современных опрыскивателях осуществляется механическим насосом, что снижает надежность опрыскивателя и повышает его стоимость.

На рисунке представлена схема опрыскивателя, в котором подача рабочей жидкости к распылителям осуществляется посредством избыточного давления, создаваемого в емкости для рабочей жидкости, что позволяет в случае необходимости не прекращать работу на поворотах, кроме того, отсутствие механического насоса благоприятно скажется на цене опрыскивателя.

Опрыскиватель пневматический содержит воздушный компрессор 1 с механизмом привода, напорные воздухопроводы 2 и 4, ресивер 3 трактора, регулятор давления 5 со встроенным влагомаслоотделителем, штуцер 6, ресивер 7 опрыскивателя, предохранительный клапан 8. Из ресивера 7 опрыскивателя выходит напорный пневмопровод 9, в который вмонтирован кран 10 для перекрытия подачи воздуха в емкость 11 для рабочей жидкости.

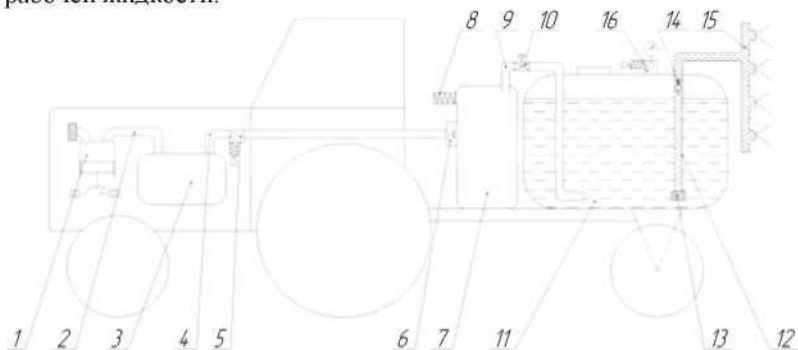


Рисунок – Схема опрыскивателя пневматического

Внутри емкости 11 для рабочей жидкости установлена напорная гидравлическая магистраль 12 с фильтром 13 для рабочей жидкости и отсечным клапаном 14. Напорная гидравлическая магистраль 12 соединена со штангой 15 с распылителями. В верхней части емкости 11 для рабочей жидкости смонтирован регулятор давления подачи воздуха 16.

Предлагаемый опрыскиватель функционирует следующим образом.

Перед началом работы напорный воздуховод 4 соединяют со штуцером 6 ресивера 7 опрыскивателя и включают воздушный компрессор 1, который по напорному воздуховоду 2 подает воздух в ресивер 3 трактора, из которого воздух через напорный воздуховод 4 и регулятор давления 5 поступает в ресивер 7 опрыскивателя, кран 10 при этом находится в закрытом положении.

Предохранительный клапан 8 сбрасывает излишки воздуха в атмосферу в случае роста давления выше заданного предела.

Далее емкость 11 для рабочей жидкости через горловину заполняют рабочей жидкостью и герметично закрывают. В процессе движения трактора к месту полевых работ, а также маневрирования и последующей заправки емкости 11 для рабочей жидкости, воздушный компрессор 1 нагнетает воздух под давлением в ресивер 7 опрыскивателя. Величина давления воздуха в ресивере 7 опрыскивателя ограничивается предохранительным клапаном 8.

После заправки опрыскивателя рабочей жидкостью и заезда на ряд необходимо открыть кран 10, при этом воздух из ресивера 7 опрыскивателя по напорному воздуховоду 9 поступит в емкость 11 для рабочей жидкости и создаст в ней воздушную подушку, перемешав при этом рабочую жидкость.

Рабочая жидкость под давлением воздушной подушки через фильтр 13 по напорной гидравлической магистрали 12 и через отсечной клапан 14 поступит в штангу 15 с распылителями.

Давление воздуха внутри емкости 11, а значит и расход рабочей жидкости устанавливается регулятором давления подачи воздуха 16.

После того как рабочая жидкость в емкости 11 израсходуется, необходимо сразу же закрыть кран 10, что позволит снова заполнить ресивер 7 опрыскивателя воздухом за время движения опрыскивателя к месту заправки.

Отсечной клапан 14 предназначен для предотвращения подачи рабочей жидкости к распылителям во время кратковременного выключения воздушного компрессора 1.

Использование опрыскивателя предложенной конструкции позволит уменьшить время выхода опрыскивателя на рабочий режим, что сократит непроизводительные потери времени и, в итоге, повысит производительность труда механизатора.

По данной разработке подана заявка на выдачу патента на полезную модель.