

части 4 устройства в нутрь кожуха 2, у патрубка 7. Выливающаяся из патрубка 7 жидкость собирается в емкость (не показана). При необходимости заборную часть устройства для сбора разлитых жидкостей можно перемещать по поверхности для увеличения полноты сбора с помощью роликов 9 и скользящего соединения 10. При изменении конфигурации пятна жидкости окна 6 заборной части 4 неконтактирующие с жидкостью, перекрывают с помощью заслонок 8, которые устанавливаются таким образом, что вырезы не совпадают с окнами 6.

Устройство может оказаться полезной всем специалистам, работающим в области охраны окружающей среды (санитарным врачам, экологами, токсикологам, сотрудникам экологической милиции и Министерства чрезвычайных Ситуаций).

Литература:

1. Артемьев В.Г. Основы совершенствования пружинно-транспортирующих рабочих органов и их использование в различных технологических процессах растениеводства и животноводства // Дисс.д.т.н.-Ульяновск:УГСХА,1996.с.211...218.

2. Кушнарченко И.Г., Пылин А.Г., Артемьев В.Г.Некоторые положения теории пружинно-винтовых насосов // Внутривузовский научно-технический сборник—Ульяновск: УФВАТТ,№29,1998,с.26...29.

3. Патент №2176033(Россия). Устройство для перекачки высоковязких жидкостей./Артемьев В.Г.,Кушнарченко И.Г, Пылин А.Г., Воронина М.В., Шагунов Ф.Г., Думболов Д.У. – Оpubл. 20.11.2001.

УДК 631.347(031)

Совершенствование конструкции приводной тележки дождевальнoй машины ДКШ-64 «Волжанка»

**А.В. Тресков, студент 3 курса ССО инженерного факультета
Научный руководитель: Е.И. Зотов, ст.преподаватель**

ФГОУ ВПО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия»

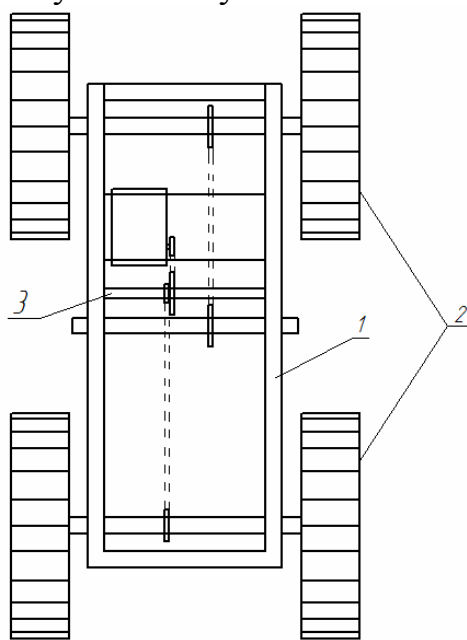
Трудно переоценить значение воды в жизни растений, особенно в Поволжье, где испарение в летний период значительно превышает естественные запасы влаги в почве. На создание 1 кг урожая (сухой массы) растение использует в среднем 250—300 кг воды, а в засушливых районах 500—600 кг и более.

За весь вегетационный период расходуется, например, с 1 га кукурузы 3,5—4 тыс. м³, с 1 га люцерны 5—6 тыс. м³ воды.

Режим орошения (число, нормы и сроки поливов) должен обеспечивать растения водой во все периоды их роста и развития. В резко засушливые годы оросительную норму и число поливов увеличивают, а в более влажные уменьшают. Выпадение осадков до 10...15 мм мало влияет на полив, при осадках 15—25 мм очередной полив отодвигается на 3...5 дней, обложные дожди (свыше 30 мм) заменяют очередной полив. Поливные нормы зависят от водоудерживающей способности почвы, глубины залегания грунтовых вод, климатических условий, а также от системы обработки почвы, количества удобрений и способа полива.

Дождевание является одним из наиболее распространенных и эффективных способов полива многолетних трав и овощных культур. Оно позволяет довольно точно выдерживать различные нормы полива, равномерно и на необходимую глубину увлажнять почву, не ухудшая ее структуры. Вместе с тем улучшаются микроклимат орошаемого участка, жизнедеятельность почвенных микроорганизмов.

Для полива дождеванием применяются дождевальные машины ДКШ-64 «Волжанка», «Фрегат», «Днепр». ДКШ-64 «Волжанка» наиболее проста по конструкции и эксплуатации машина, но требует подготовленную трубопроводную оросительную систему.



1- рама; 2 – ведущие колёса; 3 – приводной вал

Рисунок 1- Модернизированная приводная тележка ДКШ – 64

«Волжанка» состоит из двух одинаковых по конструкции крыльев, каждое из которых может работать автономно. При поливе дождевальная машина передвигается с одной позиции на другую фронтально с помощью ведущей тележки велосипедного типа, т.е. с двумя ведущими колёсами, которые двигаются один за другим. Опыт использования дождевальных машин показал, что при перекачивании крыльев трубопровод сильно искривляется.

Операции по выравниванию трубопровода трудоёмки. За счёт потерь времени на выравнивание производительность полива снижается на 10...12%,

увеличивается физическая нагрузка на рабочих – поливальщиков. Средняя глубина колеи после прохода ведущей тележки в 2...3 раза превышает глубину колеи опорных колёс, т.е. колёса имеют разную проходимость.

Для улучшения работы колёсного дождевателя нами предлагается модернизация ведущей тележки [1], в соответствии с рисунком 1, которая заключается в следующем: приводную тележку-1 установить на четыре ведущих колеса-2, тем самым синхронизировать вращение ведущих и опорных колёс. Для вышеуказанного переоборудования необходимо изготовить удлинённый приводной вал-3 и всю тележку устанавливают на 4 колеса. Использование модернизированной тележки позволяет в 2...3 раза уменьшить затраты времени на выравнивание трубопровода и уменьшить глубину колеи.

Литература:

1. Кленин Н.И., Киселев С.Н., Левшин А.Г. Сельскохозяйственные машины. - М.: КолосС, 2008.-816с.
2. Штепа Б.Г., Винников Н.В. и др. Справочник по механизации орошения. – М.:Колос, 1979. – 303 с.

УДК 631.3

Проектирование зернопульта

**И.М. Хатиев, В.А. Новиков, студенты 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель: В.Г. Артемьев, д.т.н., профессор**

ФГОУ ВПО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия»

Целью является снижение затрат труда, материалов и энергии в процессе подработки (подсушки) зернового бурта при напольном хранении на зерноскладах и зернотоках с помощью зернопульта.

Для достижения данной цели необходимо решить следующие задачи:

1. На основе анализа существующих технических средств (зернопультов, зернометателей) разработать конструкцию зернопульта;
2. Теоретически обосновать конструктивные и режимные параметры разработанного устройства;
3. Провести экспериментально-лабораторные и производственные исследования разработанного устройства;
4. Определить эффективность устройства по сравнению с аналогами и внедрить в производство.

Принципиальная схема зернопульта приведена на рисунке 1.